/ Perfect Charging / Perfect Welding / **Solar Energy**



SHIFTING THE LIMITS

Fronius Agilo 360.0-3 TL
Fronius Agilo 460.0-3 TL

DE

Bedienungsanleitung

Netzgekoppelter Wechselrichter

EN

Operating Instructions

Grid-connected inverter

FR

Instructions de service

Onduleur pour installations photo-
voltaïques connectées au réseau

NL

Gebruiksaanwijzing

Inverter voor netstroomgekoppelde
fotovoltaïsche installaties





42,0410,2064 010-03082015

Sehr geehrter Leser

DE

Einleitung

Wir danken Ihnen für Ihr entgegengebrachtes Vertrauen und gratulieren Ihnen zu Ihrem technisch hochwertigen Fronius Produkt. Die vorliegende Anleitung hilft Ihnen, sich mit diesem vertraut zu machen. Indem Sie die Anleitung sorgfältig lesen, lernen Sie die vielfältigen Möglichkeiten Ihres Fronius-Produktes kennen. Nur so können Sie seine Vorteile bestmöglich nutzen.

Bitte beachten Sie auch die Sicherheitsvorschriften und sorgen Sie so für mehr Sicherheit am Einsatzort des Produktes. Sorgfältiger Umgang mit Ihrem Produkt unterstützt dessen langlebige Qualität und Zuverlässigkeit. Das sind wesentliche Voraussetzungen für hervorragende Ergebnisse.

Erklärung Sicherheitshinweise


GEFAHR! Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.


WARNUNG! Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod und schwerste Verletzungen die Folge sein.


VORSICHT! Bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen sowie Sachschäden die Folge sein.


HINWEIS! Bezeichnet die Möglichkeit beeinträchtigter Arbeitsergebnisse und von Schäden an der Ausrüstung.

WICHTIG! Bezeichnet Anwendungstipps und andere besonders nützliche Informationen. Es ist kein Signalwort für eine schädliche oder gefährliche Situation.

Wenn Sie eines der im Kapitel „Sicherheitsvorschriften“ abgebildeten Symbole sehen, ist erhöhte Achtsamkeit erforderlich.

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitsvorschriften

Allgemeines



Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gefertigt. Dennoch drohen bei Fehlbedienung oder Missbrauch Gefahr für
- Leib und Leben des Bedieners oder Dritte,
- das Gerät und andere Sachwerte des Betreibers,
- die effiziente Arbeit mit dem Gerät.

Alle Personen, die mit der Inbetriebnahme, Wartung und Instandhaltung des Gerätes zu tun haben, müssen
- entsprechend qualifiziert sein,
- Kenntnisse im Umgang mit Elektroinstallationen haben und
- diese Bedienungsanleitung vollständig lesen und genau befolgen.

Die Bedienungsanleitung ist ständig am Einsatzort des Gerätes aufzubewahren. Ergänzend zur Bedienungsanleitung sind die allgemein gültigen sowie die örtlichen Regeln zu Unfallverhütung und Umweltschutz zu beachten.

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Gerät
- in lesbarem Zustand halten
- nicht beschädigen
- nicht entfernen
- nicht abdecken, überkleben oder übermalen.

Die Anschlussklemmen können hohe Temperaturen erreichen.



Das Gerät nur betreiben, wenn alle Schutzeinrichtungen voll funktionstüchtig sind. Sind die Schutzeinrichtungen nicht voll funktionsfähig, besteht die Gefahr für
- Leib und Leben des Bedieners oder Dritte,
- das Gerät und andere Sachwerte des Betreibers
- die effiziente Arbeit mit dem Gerät

Nicht voll funktionstüchtige Sicherheitseinrichtungen vor dem Einschalten des Gerätes von einem autorisierten Fachbetrieb instandsetzen lassen.

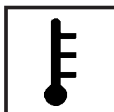
Schutzeinrichtungen niemals umgehen oder außer Betrieb setzen.

Die Positionen der Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Gerät, entnehmen Sie dem Kapitel „Allgemeines“ der Bedienungsanleitung Ihres Gerätes.

Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, vor dem Einschalten des Gerätes beseitigen.

Es geht um Ihre Sicherheit!

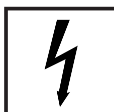
Umgebungsbedingungen



Betrieb oder Lagerung des Gerätes außerhalb des angegebenen Bereiches gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstandene Schäden haftet der Hersteller nicht.

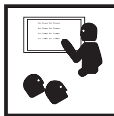
Genaue Informationen über die zulässigen Umgebungsbedingungen entnehmen Sie den technischen Daten Ihrer Bedienungsanleitung.

Elektroinstallationen

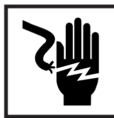


Elektroinstallationen nur gemäß den entsprechenden nationalen sowie regionalen Normen und Bestimmungen durchführen.

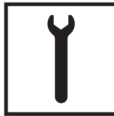
Qualifiziertes Personal



Die Serviceinformationen in dieser Bedienungsanleitung sind nur für qualifiziertes Fachpersonal bestimmt. Ein elektrischer Schlag kann tödlich sein. Führen Sie keine anderen als die in der Dokumentation angeführten Tätigkeiten aus. Das gilt auch, wenn sie dafür qualifiziert sind.



Sämtliche Kabel und Leitungen müssen fest, unbeschädigt, isoliert und ausreichend dimensioniert sein. Lose Verbindungen, angeschmorte, beschädigte oder unterdimensionierte Kabel und Leitungen sofort von einem autorisierten Fachbetrieb instandsetzen lassen.



Wartung und Instandsetzung dürfen nur durch einen autorisierten Fachbetrieb erfolgen.

Bei fremdbezogenen Teilen ist nicht gewährleistet, dass sie beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind. Nur Original-Ersatzteile verwenden (gilt auch für Normteile).

Ohne Genehmigung des Herstellers keine Veränderungen, Ein- oder Umbauten am Gerät vornehmen.

Bauteile in nicht einwandfreiem Zustand sofort austauschen.

Angaben zu Geräuschemissions-Werten



Der Wechselrichter erzeugt einen maximalen Schall-Leistungspegel < 80 dB (A) (ref. 1 pW) bei Voll-Last Betrieb gemäß IEC 62109-1:2010.

Die Kühlung des Gerätes erfolgt durch eine elektronische Temperaturregelung so geräuscharm wie möglich und ist abhängig von der umgesetzten Leistung, der Umgebungstemperatur, der Verschmutzung des Gerätes u.a.m.

Ein arbeitsplatzbezogener Emissionswert kann für dieses Gerät nicht angegeben werden, da der tatsächlich auftretende Schalldruck-Pegel stark von der Montagesituation, der Netzqualität, den umgebenden Wänden und den allgemeinen Raumeigenschaften abhängig ist.

EMV Geräte-Klassifizierungen



Geräte der Emissionsklasse A:
- sind nur für den Gebrauch in Industriegebieten vorgesehen
- können in anderen Gebieten leitungsgebundene und gestrahlte Störungen verursachen.

Geräte der Emissionsklasse B:
- erfüllen die Emissionsanforderungen für Wohn- und Industriegebiete. Dies gilt auch für Wohngebiete, in denen die Energieversorgung aus dem öffentlichen Niederspannungsnetz erfolgt.

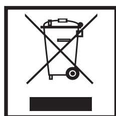
EMV Geräte-Klassifizierung gemäß Leistungsschild oder technischen Daten.

EMV-Maßnahmen



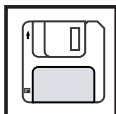
In besonderen Fällen können trotz Einhaltung der genormten Emissions-Grenzwerte Beeinflussungen für das vorgesehene Anwendungsgebiet auftreten (z.B. wenn empfindliche Geräte am Aufstellungsort sind oder wenn der Aufstellungsort in der Nähe von Radio- oder Fernsehempfängern ist). In diesem Fall ist der Betreiber verpflichtet, angemessene Maßnahmen für die Störungsbehebung zu ergreifen.

Entsorgung



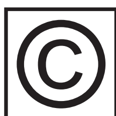
Gemäß Europäischer Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht, müssen verbrauchte Elektrogeräte getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden. Stellen Sie sicher, dass Sie Ihr gebrauchtes Gerät bei Ihrem Händler zurückgeben oder holen Sie Informationen über ein lokales, autorisiertes Sammel- und Entsorgungssystem ein. Ein Ignorieren dieser EU Direktive kann zu potentiellen Auswirkungen auf die Umwelt und Ihre Gesundheit führen!

Datensicherheit



Für die Datensicherung von Änderungen gegenüber den Werkseinstellungen ist der Anwender verantwortlich. Im Falle gelöschter persönlicher Einstellungen haftet der Hersteller nicht.

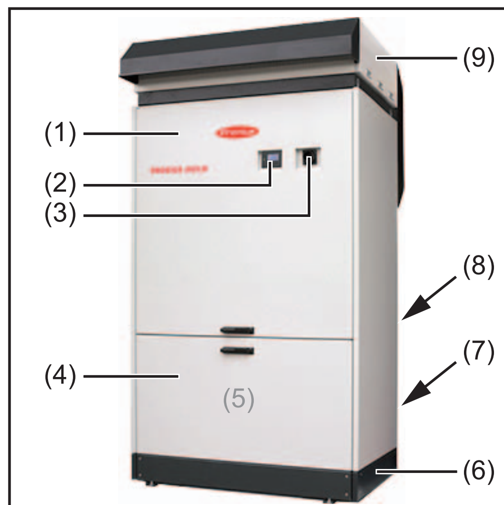
Urheberrecht



Text und Abbildungen entsprechen dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderungen vorbehalten. Der Inhalt der Bedienungsanleitung begründet keinerlei Ansprüche seitens des Käufers. Für Verbesserungsvorschläge und Hinweise auf Fehler in der Bedienungsanleitung sind wir dankbar.

Allgemeines

Gerätekonzept



Geräteaufbau:

(1) Schwenktür
(2) Bedienelemente und Anzeigen
(3) Hauptschalter
(4) untere Abdeckung
(5) DC Anschlussbereich

AC Anschlussbereich auf der Rückseite

(6) Montagesockel
(7) hintere Abdeckung

nur bei Fronius Agilo TL Outdoor:

(8) Abluft-Einheit
(9) Zuluft-Aufsatz

Der Wechselrichter wandelt den von den Solarmodulen erzeugten Gleichstrom in Wechselstrom um. Dieser Wechselstrom wird synchron zur Netzspannung in das öffentliche Stromnetz eingespeist.
Der Wechselrichter wurde ausschließlich für die Anwendung in netzgekoppelten Photovoltaik-Anlagen entwickelt, eine vom öffentlichen Netz unabhängige Stromerzeugung ist nicht möglich.

Durch seinen Aufbau und seine Funktionsweise bietet der Wechselrichter bei der Montage und im Betrieb ein Maximum an Sicherheit.

Der Wechselrichter überwacht automatisch das öffentliche Stromnetz. Bei abnormen Netzverhältnissen stellt der Wechselrichter den Betrieb sofort ein und unterbricht die Einspeisung in das Stromnetz (z.B. bei Netzabschaltung, Unterbrechung, etc.).
Die Netzüberwachung erfolgt durch Spannungsüberwachung, Frequenzüberwachung und die Überwachung von Inselverhältnissen.

Der Betrieb des Wechselrichters erfolgt vollautomatisch. Sobald nach Sonnenaufgang genug Energie von den Solarmodulen zur Verfügung steht, beginnt der Wechselrichter mit der Netzüberwachung. Bei ausreichender Sonneneinstrahlung nimmt der Wechselrichter den Netz-Einspeisebetrieb auf.
Der Wechselrichter arbeitet dabei so, dass die maximal mögliche Leistung aus den Solarmodulen entnommen wird.
Sobald das Energieangebot für eine Netzeinspeisung nicht ausreicht, trennt der Wechselrichter die Verbindung der Leistungselektronik zum Netz vollständig und stellt den Betrieb ein. Alle Einstellungen und gespeicherten Daten bleiben erhalten.

Wenn die Gerätetemperatur des Wechselrichters zu hoch wird, drosselt der Wechselrichter zum Selbstschutz automatisch die aktuelle Ausgangsleistung.
Ursachen für eine zu hohe Gerätetemperatur können eine hohe Umgebungstemperatur oder eine nicht ausreichende Wärmeabfuhr sein.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Solar-Wechselrichter ist ausschließlich dazu bestimmt, Gleichstrom von Solarmodulen in Wechselstrom umzuwandeln und diesen in das öffentliche Stromnetz einzuspeisen.
Der Wechselrichter ist ausschließlich für den Betrieb mit nichtgeerdeten Solarmodulen vorgesehen.
Als nicht bestimmungsgemäß gilt:
- eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung
- Umbauten am Wechselrichter, die nicht ausdrücklich von Fronius empfohlen werden
- das Einbauen von Bauteilen, die nicht ausdrücklich von Fronius empfohlen oder vertrieben werden.

Für hieraus entstehende Schäden haftet der Hersteller nicht.
Gewährleistungsansprüche erlöschen.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch
- das vollständige Lesen und Befolgen aller Hinweise, sowie Sicherheits- und Gefahrenhinweise aus der Bedienungsanleitung
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten
- die Montage gemäß Bedienungsanleitung

Bei Auslegung der Photovoltaikanlage darauf achten, dass alle Komponenten der Photovoltaikanlage ausschließlich in ihrem zulässigen Betriebsbereich betrieben werden.

Alle vom Solarmodul-Hersteller empfohlenen Maßnahmen zur dauerhaften Erhaltung der Solarmodul-Eigenschaften berücksichtigen.

Bestimmungen des Energieversorgungs-Unternehmens für die Netzeinspeisung berücksichtigen.

Warnhinweise am Gerät

Am und im Wechselrichter befinden sich Warnhinweise und Sicherheitssymbole. Diese Warnhinweise und Sicherheitssymbole dürfen weder entfernt noch übermalt werden. Die Hinweise und Symbole warnen vor Fehlbedienung, woraus schwerwiegende Personen- und Sachschäden resultieren können.



Sicherheitssymbole:



Gefahr von schwerwiegenden Personen- und Sachschäden durch Fehlbedienung



Beschriebene Funktionen erst anwenden, wenn folgende Dokumente vollständig gelesen und verstanden wurden:
- diese Bedienungsanleitung
- sämtliche Bedienungsanleitungen der Systemkomponenten der Photovoltaikanlage, insbesondere Sicherheitsvorschriften



Gefährliche elektrische Spannung



Energiespeicher wird zeitgesteuert entladen

Text der Warnhinweise:

WARNUNG!
Ein elektrischer Schlag kann tödlich sein. Vor dem Öffnen des Geräts dafür sorgen, dass Ein- und Ausgangsseite spannungsfrei sind. Entladezeit der Kondensatoren abwarten (10 Minuten).

Datenkommunikation und Solar Net

Solar Net und Datenanbindung

Für eine individuelle Anwendung der Systemerweiterungen wurde von Fronius das Solar Net entwickelt. Das Solar Net ist ein Daten-Netzwerk, welches die Verknüpfung mehrerer Wechselrichter mit den Systemerweiterungen ermöglicht.

Das Solar Net ist ein Bussystem mit Ring-Topologie. Für die Kommunikation eines oder mehrerer im Solar Net verbundener Wechselrichter mit einer Systemerweiterung reicht ein Kabel.

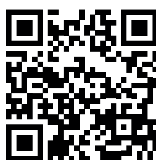
Unterschiedliche Systemerweiterungen werden vom Solar Net automatisch erkannt.

Um zwischen mehreren identischen Systemerweiterungen zu unterscheiden, an den Systemerweiterungen eine individuelle Nummer einstellen.

Um jeden Wechselrichter eindeutig im Solar Net zu definieren, dem entsprechenden Wechselrichter ebenfalls eine individuelle Nummer zuweisen.
Zuweisen einer individuellen Nummer gemäß Abschnitt ‘Das Setup-Menü‘.

Nähere Informationen zu den einzelnen Systemerweiterungen befinden sich in den entsprechenden Bedienungsanleitungen oder im Internet unter http://www.fronius.com.

Nähere Information zur Verkabelung von DATCOM-Komponenten finden Sie unter:



→ http://www.fronius.com/QR-link/4204101938

Beschreibung der LED ‘Solar Net‘

Die LED ‘Solar Net‘ leuchtet:
Stromversorgung für die Datenkommunikation innerhalb des Fronius Solar Net / Interface Protocols ist in Ordnung

Die LED ‘Solar Net‘ blinkt alle 5 Sekunden kurz auf:
Fehler bei der Datenkommunikation im Fronius Solar Net

- Überstrom (Stromfluss > 3 A, z.B. auf Grund eines Kurzschlusses im Fronius Solar Net Ring)
- Unterspannung (kein Kurzschluss, Spannung im Fronius Solar Net < 6,5 V, z.B. wenn zu viele DATCOM-Komponenten im Fronius Solar Net sind und die elektrische Versorgung nicht ausreicht)

  In diesem Fall ist eine zusätzliche Energieversorgung der DATCOM-Komponenten mittels externem Netzteil an einer der DATCOM-Komponenten erforderlich.

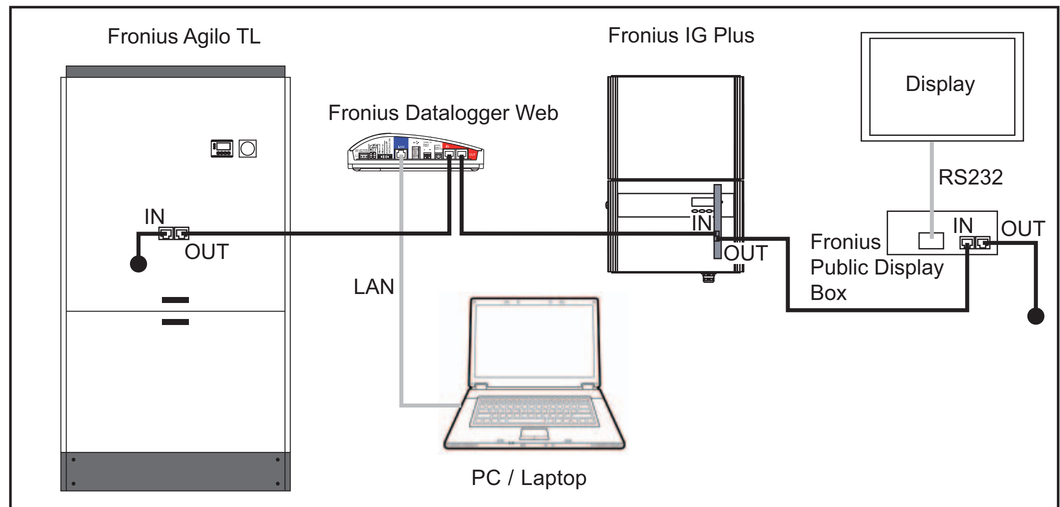
  Zum Erkennen einer vorliegenden Unterspannung gegebenenfalls andere DATCOM-Komponenten auf Fehler überprüfen.

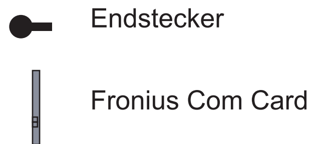
Nach einer Abschaltung auf Grund von Überstrom oder Unterspannung versucht der Wechselrichter alle 5 Sekunden die Energieversorgung im Fronius Solar Net wieder herzustellen, solange der Fehler anliegt.

Ist der Fehler behoben, wird das Fronius Solar Net innerhalb von 5 Sekunden wieder mit Strom versorgt.

Beispiel

Aufzeichnung und Archivierung der Wechselrichter-Daten mittels Fronius Datalogger Web, Anzeige der Daten auf externem Display:



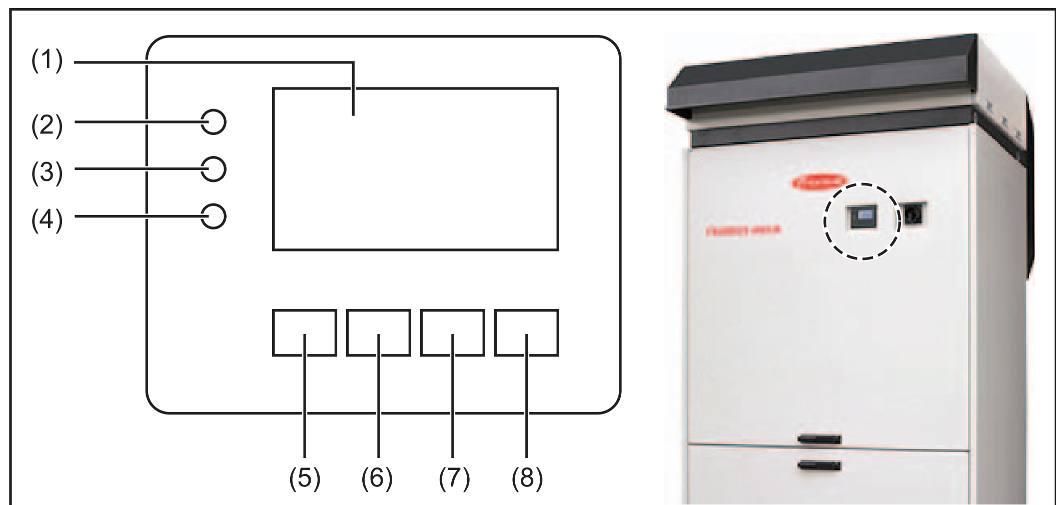


Bilderklärung:
Solar Net Daten-Netzwerk mit
- 1 Fronius Agilo TL
- 1 Fronius IG Plus mit einer ‘Fronius Com Card‘
- 1 Fronius Datalogger Web mit LAN-Schnittstelle für die Verbindung mit PC / Laptop
- 1 Fronius Public Display Box
- 1 externes Display

Die Kommunikation der einzelnen Komponenten untereinander erfolgt über das Fronius Solar Net.

Bedienelemente und Anzeigen

Bedienelemente und Anzeigen



Pos.	Beschreibung
(1)	Display zur Anzeige von Werten, Einstellungen und Menüs
	Kontroll- und Status-LEDs
(2)	Allgemeine Status-LED (rot) leuchtet, - wenn am Display eine Statusmeldung angezeigt wird - bei Unterbrechung des Einspeisebetriebes - während der Fehlerbehandlung (der Wechselrichter wartet auf eine Quittierung oder Behebung eines aufgetretenen Fehlers)
(3)	Startup-LED (orange) leuchtet, wenn - sich der Wechselrichter in der automatischen Startup- oder Selbsttest-Phase befindet (sobald die Solarmodule nach Sonnenaufgang ausreichend Leistung abgeben) - der Wechselrichter im Setup-Menü auf Standby-Betrieb geschaltet wurde (= manuelle Abschaltung des Einspeisebetriebes) - die Wechselrichter-Software aktualisiert wird
(4)	Betriebsstatus-LED (grün) leuchtet, - wenn die Photovoltaik-Anlage nach der automatischen Startup-Phase des Wechselrichters störungsfrei arbeitet - solange der Netz-Einspeisebetrieb stattfindet
	Funktionstasten - je nach Auswahl mit unterschiedlichen Funktionen belegt:
(5)	Taste 'links/auf' zur Navigation nach links und nach oben
(6)	Taste 'ab/rechts' zur Navigation nach unten und nach rechts

Pos.	Beschreibung
(7)	Taste ‘Menü / Esc’ zum Wechsel in die Menüebene zum Ausstieg aus dem Setup-Menü
(8)	Taste ‘Enter’ zum Bestätigen einer Auswahl

Display

Die Versorgung des Displays erfolgt über die AC-Netzspannung. Somit steht das Display permanent zur Verfügung.

WICHTIG! Das Display des Wechselrichters ist kein geeichtes Messgerät. Eine geringe Abweichung zum Energiezähler des Energieversorgungs-Unternehmen um einige Prozent ist systembedingt. Die genaue Abrechnung der Daten mit dem Energieversorgungs-Unternehmen erfordert daher einen geeichten Zähler.

Anzeigebereiche am Display, Anzeigemodus

Anzeigebereiche am Display, Setup-Modus

(*) Scroll-Balken

(**) WR-Nr. = Wechselrichter DATCOM-Nummer,
Speichersymbol - erscheint kurzfristig beim Speichern von eingestellten Werten

Die Menüebene

Display-Beleuchtung aktivieren

1 Eine beliebige Taste drücken

Die Display-Beleuchtung wird aktiviert.

Im Setup-Menü besteht weiters die Möglichkeit, eine ständig leuchtende oder eine ständig abgeschaltete Display-Beleuchtung einzustellen.

Automatisches Deaktivieren der Display-Beleuchtung / Wechseln in den Anzeigemodus 'JETZT'

Wird 2 Minuten keine Taste gedrückt,
- erlischt die Display-Beleuchtung automatisch und der Wechselrichter wechselt in den Anzeigemodus 'JETZT' (sofern die Display-Beleuchtung auf Automatikbetrieb eingestellt ist).
- Der Wechsel in den Anzeigemodus 'JETZT' erfolgt von jeder beliebigen Position innerhalb der Anzeigemodi oder dem Setup-Menü, ausgenommen dem Menüpunkt 'Standby'.
- Die aktuell eingespeiste Leistung wird angezeigt.

Menüebene aufrufen





1 Taste 'Menü' drücken



Das Display wechselt in die Menüebene.



2 Mittels Tasten 'links' oder 'rechts' den gewünschten Menüpunkt auswählen

3 Gewünschten Menüpunkt durch Drücken der Taste 'Enter' aufrufen

Die Menüpunkte JETZT, HEUTE, JAHR und GESAMT

JETZT
HEUTE
JAHR
GESAMT
Tages-Kennlinie



JETZT
(Anzeige von Momentanwerten)

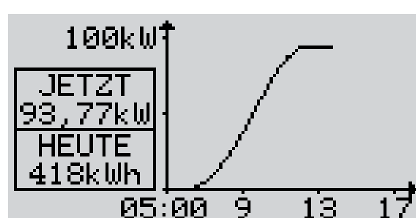






HEUTE / JAHR / GESAMT
(aufgezeichnete Daten vom heutigen Tag, vom aktuellen Kalenderjahr und seit Erstinbetriebnahme des Wechselrichters)

Zur Darstellung der Tages-Kennlinie im Menüpunkt JETZT oder HEUTE in der Anzeige der Ausgangsleistung die Taste ‘Enter’ drücken.



Tages-Kennlinie
stellt den Verlauf der Ausgangsleistung während des Tages graphisch dar. Die Zeitachse skaliert sich automatisch.

Taste ‘Zurück’ zum Schließen der Anzeige drücken

In den Menüpunkten JETZT, HEUTE, JAHR und GESAMT angezeigte Werte

Im Menüpunkt JETZT angezeigte Werte:

Ausgangsleistung (W)
Netzspannung, 3-phasig (V)
Ausgangsstrom, 3-phasig (A)
Netzfrequenz (Hz)
Solarspannung (V)
Solarstrom (A)
Umgebungstemperatur (° C)
Lüfter-Drehzahl (rpm)
Uhrzeit Uhrzeit am Wechselrichter oder im Fronius Solar Net Ring
Datum Datum am Wechselrichter oder im Fronius Solar Net Ring

In den Menüpunkten HEUTE, JAHR und GESAMT angezeigte Werte:
(für den heutigen Tag, das aktuelle Kalenderjahr und seit Erstinbetriebnahme des Wechselrichters)

Eingespeiste Energie (kWh / MWh) während des betrachteten Zeitraumes in das Netz eingespeiste Energie Auf Grund unterschiedlicher Messverfahren kann es zu Abweichungen gegenüber Anzeigewerten anderer Messgeräte kommen. Für die Verrechnung der eingespeisten Energie sind nur die Anzeigewerte des vom Elektrizitätsversorgungs-Unternehmen beigestellten, geeichten Messgerätes bindend.
Ertrag während des betrachteten Zeitraumes erwirtschaftetes Geld (Währung im Setup-Menü einstellbar) Wie bei der eingespeisten Energie kann es auch beim Ertrag zu Abweichungen mit anderen Messwerten kommen. Einstellung von Währung und Verrechnungssatz wird im Abschnitt ‘Das Setup-Menü’ beschrieben. Die Werkseinstellung hängt vom jeweiligen Länder-Setup ab.
CO2 Einsparung (g / kg) während des betrachteten Zeitraumes eingesparte CO_2-Emission Der Wert für die CO_2 Einsparung entspricht der CO_2-Emission, die abhängig vom vorhandenen Kraftwerkspark bei Produktion der gleichen Strommenge freigesetzt würde. Die Werkseinstellung beträgt 0,53 kg / kWh (Quelle: DGS - Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie).
Maximale Ausgangsleistung (kW) höchste, während des betrachteten Zeitraumes ins Netz eingespeiste Leistung
Maximale Netzspannung, 3-phasig (V) höchste, während des betrachteten Zeitraumes gemessene Netzspannung

Maximale Solarspannung (V) höchste, während des betrachteten Zeitraumes gemessene Solarmodul-Spannung
Betriebsstunden Betriebsdauer des Wechselrichters (HH:MM). **WICHTIG!** Für die richtige Anzeige von Tages- und Jahreswerten muss die Uhrzeit korrekt eingestellt sein.

Das Setup-Menü

Voreinstellung

Der Wechselrichter ist nach der vollständigen Durchführung der Inbetriebnahme je nach Länder-Setup vorkonfiguriert.

Das SETUP-Menü ermöglicht eine einfache Änderung der Voreinstellungen des Wechselrichters, um Anwender-spezifischen Wünschen und Anforderungen zu entsprechen.

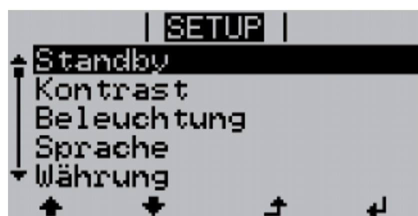
Navigation im Setup-Menü

In das Setup-Menü einsteigen



Menüebene, 'SETUP' angewählt

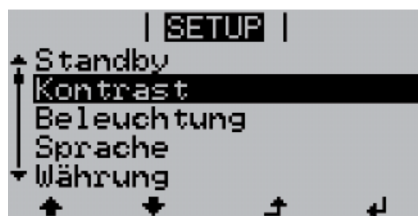
1. In der Menüebene mittels Tasten 'links' oder 'rechts' den Menüpunkt 'SETUP' anwählen
2. Taste 'Enter' drücken



Eintrag 'Standby'

Der erste Eintrag des Setup-Menüs wird angezeigt:
'Standby'

Zwischen den Einträgen blättern



Beispiel: Eintrag 'Kontrast'

3. Mit den Tasten 'auf' oder 'ab' zwischen den verfügbaren Einträgen blättern

Aus einem Eintrag aussteigen



5. Um aus einem Eintrag auszusteigen, Taste 'Zurück' drücken

Die Menüebene wird angezeigt

Wird 2 Minuten keine Taste gedrückt,
- wechselt der Wechselrichter von jeder beliebigen Position innerhalb der Menüebene in den Menüpunkt 'JETZT' (Ausnahme: Setup-Menüeintrag 'Standby'),
- erlischt die Display-Beleuchtung.
- Die aktuell eingespeiste Leistung wird angezeigt.

Menüpunkte einstellen allgemein

1. In das Setup-Menü einsteigen
2. Mittels Tasten 'auf' oder 'ab' den gewünschten Menüpunkt anwählen
   ▲▼
3. Taste 'Enter' drücken
   ↵

Die erste Stelle eines einzustellenden Wertes blinkt:

4. Mittels Tasten 'auf' oder 'ab' eine Zahl für die erste Stelle auswählen
   ▲▼
5. Taste 'Enter' drücken
   ↵

Die zweite Stelle des Wertes blinkt.

6. Arbeitsschritte 4 und 5 wiederholen, bis ...

der ganze einzustellende Wert blinkt.

7. Taste 'Enter' drücken
   ↵
8. Arbeitsschritte 4 - 6 gegebenenfalls für Einheiten oder weitere einzustellende Werte wiederholen, bis Einheit oder einzustellender Wert blinken.
9. Um die Änderungen zu speichern und zu übernehmen Taste 'Enter' drücken.
   ↵

   Um die Änderungen nicht zu speichern Taste 'Esc' drücken.
   ⬏

Der aktuell ausgewählte Menüpunkt wird angezeigt.

Die zur Verfügung stehenden Einstellungen werden angezeigt:

4. Mittels Tasten 'auf' oder 'ab' die gewünschte Einstellung auswählen
   ▲▼
5. Um die Auswahl zu speichern und zu übernehmen Taste 'Enter' drücken.
   ↵

   Um die Auswahl nicht zu speichern Taste 'Esc' drücken.
   ⬏

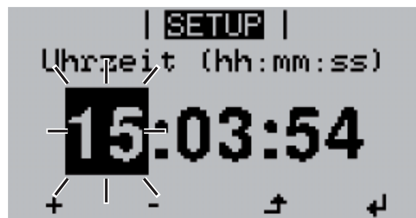
Der aktuell ausgewählte Menüpunkt wird angezeigt.

Anwendungsbeispiel: Zeit und Datum einstellen



▲▼ 1. Menüpunkt 'Uhrzeit' anwählen

↵ 2. Taste 'Enter' drücken



Die Uhrzeit wird angezeigt (HH:MM:SS, 24-Stunden-Anzeige), die Stelle für die Stunde blinkt.

+ − 3 Mittels Tasten ‘auf’ oder ‘ab’ einen Wert für die Stunde auswählen

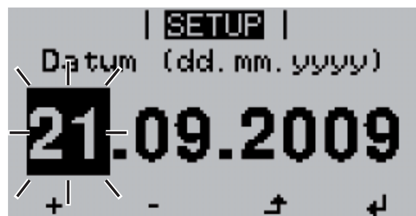
↵ 4 Taste ‘Enter’ drücken



Die Stelle für die Minuten blinkt.

5 Arbeitsschritt 3. und 4. für die Minuten und die Sekunden wiederholen, bis die eingestellte Uhrzeit blinkt.

↵ 6 Taste ‘Enter’ drücken



Die Zeit wird übernommen, das Datum wird angezeigt (TT.MM.JJJJ), die Stelle für den Tag blinkt.

+ − 7 Mittels Tasten ‘auf’ oder ‘ab’ einen Wert für den Tag auswählen

↵ 8 Taste ‘Enter’ drücken



Die Stelle für den Monat blinkt.

9 Arbeitsschritt 7. und 8. für den Monat und die letzten 2 Stellen für das Jahr wiederholen, bis das eingestellte Datum blinkt.

↵ 10 Taste ‘Enter’ drücken



Das Datum wird übernommen, der Menüpunkt ‘Uhrzeit’ wird angezeigt.

Die Setup-Menüeinträge

Standby

Manuelle Aktivierung / Deaktivierung des Standby-Betriebes

- Im Standby-Betrieb ist die Leistungselektronik abgeschaltet. Es findet keine Netzeinspeisung statt.
- Die Startup-LED leuchtet orange.
- Im Standby-Betrieb kann kein anderer Menüpunkt im Setup-Menü aufgerufen oder eingestellt werden.
- Das automatische Wechseln in den Anzeigemodus ‘JETZT’ nachdem 2 Minuten keine Taste gedrückt wurde, ist nicht aktiviert.
- Der Standby-Betrieb kann nur manuell durch Drücken der Taste ‘Enter’ beendet werden.
- Der Netz-Einspeisebetrieb kann jederzeit wieder aufgenommen werden (‘Standby’ deaktivieren).

Standby-Betrieb einstellen (manuelle Abschaltung des Netz-Einspeisebetriebes):

1. Menüpunkt ‘Standby’ anwählen
2. Taste ‘Enter’ drücken

Am Display erscheint abwechselnd ‘STANDBY’ und 'ENTER’.
Der Standby-Modus ist nun aktiviert.
Die Startup-LED leuchtet orange.

Wiederaufnahme des Netz-Einspeisebetriebes:

Im Standby-Betrieb erscheint am Display abwechselnd ‘STANDBY’ und 'ENTER’.

1. Zur Wiederaufnahme des Netz-Einspeisebetriebes Taste ‘Enter’ drücken

Der Menüpunkt ‘Standby’ wird angezeigt.
Parallel dazu durchläuft der Wechselrichter die Startup-Phase.
Nach Wiederaufnahme des Einspeisebetriebes leuchtet die Betriebsstatus-LED grün.

Kontrast

Einstellung des Kontrastes am Display

Einheit	-
Einstellbereich	0 - 10
Werkseinstellung	5

Da der Kontrast temperaturabhängig ist, können wechselnde Umgebungsbedingungen eine Einstellung des Menüpunktes ‘Kontrast’ erfordern.

Beleuchtung

Voreinstellung der Display-Beleuchtung

Einheit	-
Einstellbereich	AUTO / ON / OFF
Werkseinstellung	AUTO

AUTO:	Die Display-Beleuchtung wird durch Drücken einer beliebigen Taste aktiviert. Wird 2 Minuten keine Taste gedrückt, erlischt die Display-Beleuchtung.
ON:	Die Display-Beleuchtung ist bei aktivem Wechselrichter permanent eingeschaltet.
OFF:	Die Display-Beleuchtung ist permanent abgeschaltet.

WICHTIG! Der Menüpunkt ‘Beleuchtung’ betrifft nur die Display-Hintergrundbeleuchtung und die Tastenbeleuchtung.

Sprache

Einstellung der Display Sprache

Einheit	-
Anzeigebereich	Deutsch, Englisch, Französisch, Niederländisch, Italienisch, Spanisch, Tschechisch, Slowakisch
Werkseinstellung	(abhängig vom Länder-Setup)

Währung

Einstellung von Währung und Verrechnungssatz für die Vergütung der eingespeisten Energie

Einheit	-
Anzeigebereich	Währung / Einspeisetarif
Werkseinstellung	(abhängig vom Länder-Setup)

CO_2 Faktor

Einstellung des Faktors für die CO2-Reduktion

Einheit	kg/kWh
Einstellbereich	00,01 - 99,99
Werkseinstellung	0,59 kg/kWh

Ertrag

Einstellung
- eines OFFSET-Wertes für die Total-Energieanzeige
- eines Mess-Ausgleichsfaktors für die Tages-, Jahres- und Gesamt-Energieanzeige

Einstellbereich	Zählerabweichung / Zähler Maßeinheit / Zählerkalibrierung

Zählerabweichung
Vorgabe eines Wertes für die eingespeiste Energie, der zur aktuell eingespeisten Energie addiert wird (z.B. Übertragswert bei Austausch des Wechselrichters)

Einheit	Wh
Einstellbereich	5-stellig
Werkseinstellung	0

Zähler Maßeinheit
Vorgabe des Einheitenvorsatz (k..., M...)

Einheit	-
Einstellbereich	k / M
Werkseinstellung	-

Zählerkalibrierung
Vorgabe eines Korrekturwertes, damit die Anzeige am Display des Wechselrichters der geeichten Anzeige des Stromzählers entspricht

Einheit	%
Einstellbereich	-5,0 - +5,0
Werkseinstellung	0

DATCOM

Kontrolle einer Datenkommunikation, Eingabe der Wechselrichternummer, Protokolleinstellungen

Einstellbereich	Status / Wechselrichternummer / Protokolltype

Status
zeigt eine über Solar Net vorhandene Datenkommunikation oder einen in der Datenkommunikation aufgetretenen Fehler an

Wechselrichternummer
Einstellung der Nummer (=Adresse) des Wechselrichters bei einer Anlage mit mehreren Solar-Wechselrichtern

Einheit	-
Einstellbereich	00 - 99 (00 = 100. Wechselrichter)
Werkseinstellung	01

WICHTIG! Beim Einbinden mehrerer Wechselrichter in ein Datenkommunikations-System jedem Wechselrichter eine eigene Adresse zuordnen.

Protokolltype
legt fest, welches Kommunikationsprotokoll die Daten überträgt:

Einheit	-
Einstellbereich	Solar Net / Interface
Werkseinstellung	Solar Net

Geräte Info

Zur Anzeige von für ein Energieversorgungs-Unternehmen relevanten Einstellungen. Die angezeigten Werte sind vom jeweiligen Länder-Setup oder von gerätespezifischen Einstellungen des Wechselrichters abhängig.

Anzeigebereich	Allgemeines / MPP Tracker / Netz Überwachung / Spannungsgrenzen / Frequenzgrenzen / P AC Reduktion
Allgemeines:	
Setup	Länder-Setup
Version	Version des Länder-Setups
Group	Gruppe für das Aktualisieren der Wechselrichter-Software
MPP Tracker:	
DC-Mode	DC-Betriebsart
FIX	Spannungswert in V für den Fixspannungs-Betrieb
User	Spannungswert in V für den MPP-User Betrieb
Netz Überwachung:	
GMTi	Hochstart-Zeit des Wechselrichters in s
GMTr	Wiederzuschalt-Zeit in s nach einem Netzfehler
ULL	Netzspannungs-Mittelwert über 10 Minuten in V.
LL Trip	Auslösezeit für die Langzeit-Spannungsüberwachung
Spannungsgrenzen:	
UIL max	Oberer innerer Netzspannungs-Wert in V
UIL min	Unterer innerer Netzspannungs-Wert in V
UOL max	Oberer äußerer Netzspannungs-Grenzwert in V
UOL min	Unterer äußerer Netzspannungs-Grenzwert in V

Frequenzgrenzen:	
FIL max	Oberer innerer Netzfrequenz-Wert in Hz
FIL min	Unterer innerer Netzfrequenz-Wert in Hz
FOL max	Oberer äußerer Netzfrequenz-Grenzwert in Hz
FOL min	Unterer äußerer Netzfrequenz-Grenzwert in Hz
LVFRT:	
Status	Status der Funktion LVFRT (Low Voltage Fault Ride Through, gemäß BDEW TR3 5.7)
DB min	Dead Band Value min. untere Spannungsgrenze in % für die Blindleistungs-Einspeisung
DB max	Dead Band Value max. obere Spannungsgrenze in % für die Blindleistungs-Einspeisung
k-Fac	Steigung, wie stark Blindstrom in Abhängigkeit von der Spannung eingespeist wird
P AC Reduktion:	
Max. P AC	manuelle Leistungsreduktion
GPIS	Softstart-Funktion
GFDPRv	von der Netzfrequenz abhängige Leistungsreduktion in %/Hz
GFDPRr	Rückkehr zur Nominalleistung in %/s (nach einer von der Netzfrequenz bedingten Leistungsreduktion)

Device Status

Zur Anzeige des gemessenen Isolationswiderstandes

Anzeigebereich	Messwertanzeige PV Iso. (Wert in MOhm)

Uhrzeit

Einstellung von Uhrzeit und Datum

Einheit	HH:MM, DDMMYYYY
Einstellbereich	Einstellbereich Uhrzeit / Datum
Werkseinstellung	-

WICHTIG! Das korrekte Einstellen von Uhrzeit und Datum ist Voraussetzung für eine richtige Anzeige von Tages- und Jahreswerten sowie der Tages-Kennlinie.

Status LT

Statusanzeige der zuletzt im Wechselrichter aufgetretenen Fehler kann angezeigt werden.

WICHTIG! Auf Grund schwacher Sonneneinstrahlung treten jeden Morgen und Abend naturgemäß die Statusmeldungen 306 (Power low) und 307 (DC low) auf. Diesen Statusmeldungen liegt kein Fehler zu Grunde.

- Nach Drücken der Taste ‘Enter‘ werden der Status des Leistungsteils sowie die zuletzt aufgetretenen Fehler angezeigt
- Mittels Tasten ‘auf‘ oder ‘ab‘ innerhalb der Liste blättern
- Um aus der Status- und Fehlerliste auszusteigen Taste ‘Zurück‘ drücken

Status Netz

Die 5 zuletzt aufgetretenen Netzfehler können angezeigt werden:
- Nach Drücken der Taste ‘Enter‘ werden die 5 zuletzt aufgetretenen Netzfehler angezeigt
- Mittels Tasten ‘auf‘ oder ‘ab‘ innerhalb der Liste blättern
- Um aus der Anzeige der Netzfehler auszusteigen Taste ‘Zurück‘ drücken

Lüfter Test

zum Überprüfen der Lüfter-Funktionalität

Einheit	-
Einstellbereich	Start (Progress)
Werkseinstellung	-

Der Lüfter Test wird durch Drücken der Taste ‘Enter‘ gestartet.
Während des Testes wird ‘Progress‘ am Display angezeigt.

OK	Lüfter Test erfolgreich
Fail	Lüfter defekt; im Ansichtsmodus ‘JETZT‘ wird die dazugehörende Statusmeldung angezeigt.

Version

Anzeige von Versionsnummer und Seriennummer der im Wechselrichter eingebauten Prints (z.B. für Service-Zwecke)

Einheit	-
Anzeigebereich	Anzeige/ Anzeige Software / Schnittstelle / Speicherkarte / Regelung / Regelung Softwate / Überwachung / Überwachung Software / Schnittstelle
Werkseinstellung	-

Tastensperre ein- und ausschalten

Allgemeines

Der Wechselrichter ist mit einer Tastensperr-Funktion ausgestattet.
Bei aktivierter Tastensperre kann das Setup-Menü nicht aufgerufen werden, z.B. als Schutz vor unbeabsichtigtem Verstellen von Setup-Daten.
Für das Aktivieren / Deaktivieren der Tastensperre muss der Code 12321 eingegeben werden.

Tastensperre ein- und ausschalten

1. Taste ‘Menü’ drücken



'Menu' wird angezeigt.

2. Die nicht belegte Taste ‘Menü / Esc’ 5 x drücken

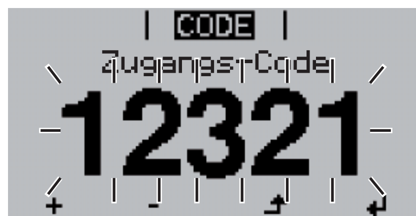




Im Menü ‘CODE’ wird ‘Zugangs-Code‘ angezeigt, die erste Stelle blinkt.

3. Code 12321 eingeben: Mittels Tasten ‘auf’ oder ‘ab’ den Wert für die erste Stelle des Codes auswählen
4. Taste ‘Enter’ drücken

Die zweite Stelle blinkt.



5. Arbeitsschritt 3. und 4. für die zweite, die dritte, die vierte und die fünfte Stelle des Codes wiederholen, bis ...

der eingestellte Code blinkt.

6. Taste ‘Enter’ drücken



Im Menü ‘LOCK’ wird ‘Tastensperre‘ angezeigt.

7. Mittels Tasten ‘auf’ oder ‘ab’ die Tastensperre ein- oder ausschalten:

   ON = Tastensperre ist aktiviert (das Setup-Menü kann nicht aufgerufen werden)

   OFF = Tastensperre ist deaktiviert (das Setup-Menü kann aufgerufen werden)

8. Taste ‘Enter’ drücken

Statusdiagnose und Fehlerbehebung

Anzeige von Statusmeldungen

Der Wechselrichter verfügt über eine System-Selbstdiagnose, die eine große Anzahl an möglichen Fehlern selbstständig erkennt und am Display anzeigt. Hierdurch können Defekte am Wechselrichter, an der Photovoltaik-Anlage sowie Installations- oder Bedienungsfehler rasch ausfindig gemacht werden.

Falls die System-Selbstdiagnose einen konkreten Fehler ausfindig machen konnte, wird die zugehörige Statusmeldung am Display angezeigt.

WICHTIG! Kurzzeitig angezeigte Statusmeldungen können sich aus dem Regelverhalten des Wechselrichters ergeben. Arbeitet der Wechselrichter anschließend störungsfrei weiter, liegt kein Fehler vor.

Vollständiger Ausfall des Displays

Bleibt das Display längere Zeit nach Sonnenaufgang dunkel:
- AC-Spannung an den Anschlüssen des Wechselrichters überprüfen: die AC-Spannung muss 230 V (+ 10 % / - 5 %)* betragen.

* Netzspannungs-Toleranz abhängig vom Länder-Setup

Statusmeldungen - Klasse 1

Statusmeldungen der Klasse 1 treten meist nur vorübergehend auf und werden vom öffentlichen Stromnetz verursacht.

Der Wechselrichter reagiert zunächst mit einer Netztrennung. Anschließend wird das Netz während des vorgeschriebenen Überwachungszeitraumes geprüft. Wird nach dieser Periode kein Fehler mehr festgestellt, nimmt der Wechselrichter den Netz-Einspeisebetrieb wieder auf.

Je nach Länder-Setup ist die Softstart-Funktion GPIS aktiviert:
entsprechend der Richtlinie VDE-AR-N 4105 wird nach einer Abschaltung auf Grund eines AC-Fehlers die Ausgangsleistung des Wechselrichters kontinuierlich alle Minuten um 10 % gesteigert.

<table>
<tr><th>Code</th><th>Beschreibung</th><th>Verhalten</th><th>Behebung</th></tr>
<tr><td>102</td><td>AC-Spannung zu hoch</td><td rowspan="6">Sobald die Netzbedingungen nach ausführlicher Prüfung wieder im zulässigen Bereich sind, nimmt der Wechselrichter den Netz-Einspeisebetrieb erneut auf.</td><td rowspan="6">Netzanschlüsse prüfen;
Tritt die Statusmeldung dauernd auf, setzen Sie sich mit Ihrem Anlagen-Monteur in Verbindung</td></tr>
<tr><td>103</td><td>AC-Spannung zu gering</td></tr>
<tr><td>105</td><td>AC-Frequenz zu hoch</td></tr>
<tr><td>106</td><td>AC-Frequenz zu gering</td></tr>
<tr><td>107</td><td>AC-Netz außerhalb der zulässigen Grenzen</td></tr>
<tr><td>108</td><td>Inselbetrieb erkannt</td></tr>
</table>

Statusmeldungen - Klasse 3

Die Klasse 3 umfasst Statusmeldungen, die während des Einspeisebetriebes auftreten können, jedoch grundsätzlich nicht zu einer dauerhaften Unterbrechung des Netz-Einspeisebetriebes führen.

Nach der automatischen Netztrennung und der vorgeschriebenen Netzüberwachung versucht der Wechselrichter den Einspeisebetrieb wieder aufzunehmen.

Code	Beschreibung	Verhalten	Behebung
301	Überstrom (AC)	Kurzzeitige Unterbrechung des Netz-Einspeisebetriebes auf Grund von Überstrom im Wechselrichter Der Wechselrichter beginnt erneut mit der Hochstartphase.	Fehler wird automatisch behoben; Falls die Statusmeldung dauerhaft angezeigt wird: Fronius-geschulten Servicetechniker verständigen
303	Übertemperatur Leistungsteil	Kurzzeitige Unterbrechung des Netz-Einspeisebetriebes auf Grund von Übertemperatur Der Wechselrichter beginnt erneut mit der Hochstartphase.	gegebenenfalls die Kühlluft-Schlitze und Kühlkörper ausblasen; Fehler wird automatisch behoben; Tritt die Statusmeldung dauernd auf, setzen Sie sich mit Ihrem Anlagen-Monteur in Verbindung
304	Innentemperatur zu hoch		
305	Keine Leistungsübertragung ins Netz bei geschlossenen Netzrelais	Dauerhafte Unterbrechung des Netz-Einspeisebetriebes	Tritt die Statusmeldung dauernd auf, setzen Sie sich mit Ihrem Anlagen-Monteur in Verbindung
307	DC low DC-Eingangsspannung zu gering für den Einspeisebetrieb	Kurzzeitige Unterbrechung des Netz-Einspeisebetriebes Der Wechselrichter beginnt erneut mit der Hochstartphase.	Wird automatisch behoben; Tritt die Statusmeldung bei ausreichender Sonneneinstrahlung auf, setzen Sie sich mit Ihrem Anlagen-Monteur in Verbindung

WICHTIG! Auf Grund schwacher Sonneneinstrahlung tritt jeden Morgen und Abend naturgemäß die Statusmeldungen 307 (DC low) auf. Dieser Statusmeldung liegt kein Fehler zu Grunde.

Code	Beschreibung	Verhalten	Behebung
309	DC-Eingangsspannung zu hoch	Kurzzeitige Unterbrechung des Netz-Einspeisebetriebes Der Wechselrichter beginnt erneut mit der Hochstartphase.	Fehler wird automatisch behoben; Tritt die Statusmeldung dauernd auf, setzen Sie sich mit Ihrem Anlagen-Monteur in Verbindung
321	Überstrom (AC)		
322	Übertemperatur am Zuluftsensor	Dauerhafte Unterbrechung des Netz-Einspeisebetriebes	Umgebungstemperatur verringern, gegebenenfalls für geeignete Warmluft-Absaugung sorgen Tritt die Statusmeldung dauernd auf, setzen Sie sich mit Ihrem Anlagen-Monteur in Verbindung

Statusmeldungen - Klasse 4

Statusmeldungen der Klasse 4 erfordern teilweise den Eingriff eines geschulten Fronius-Servicetechnikers.

Code	Beschreibung	Verhalten	Behebung
401	Kommunikation mit Leistungsteil nicht möglich	Wenn möglich nimmt der Wechselrichter den Netz-Einspeisebetrieb nach erneutem automatischen Zuschalteversuch auf	Falls die Statusmeldung dauerhaft angezeigt wird: Fronius-geschulten Servicetechniker verständigen
406	Temperatursensor des Leistungsteils defekt		
407	Innen-Temperatursensor defekt		
412	Der Fix-Spannungsbetrieb ist statt des MPP-Spannungsbetriebes angewählt und die Fixspannung ist auf einen zu geringen oder zu hohen Wert eingestellt.	-	Tritt die Statusmeldung dauernd auf, setzen Sie sich mit Ihrem Anlagen-Monteur in Verbindung
415	Externe Not-Aus-Leitung ist blockiert	Der Wechselrichter speist keinen Strom ins Netz ein.	Fehler wird automatisch behoben; Falls die Statusmeldung dauerhaft angezeigt wird: Fronius-geschulten Servicetechniker verständigen
416	Kommunikation zwischen Leistungsteil und Steuerung nicht möglich.	Wenn möglich nimmt der Wechselrichter den Netz-Einspeisebetrieb nach erneutem automatischen Zuschalteversuch auf	Falls die Statusmeldung dauerhaft angezeigt wird: Fronius-geschulten Servicetechniker verständigen
425	Kommunikation mit dem Leistungsteil ist nicht möglich		
426	Die Zwischenkreis-Ladung dauert zu lange	Kurzzeitige Unterbrechung des Netz-Einspeisebetriebes Der Wechselrichter beginnt erneut mit der Hochstartphase.	Fehler wird automatisch behoben Tritt die Statusmeldung dauernd auf, setzen Sie sich mit Ihrem Anlagen-Monteur in Verbindung
427	Leistungsteil zu lange nicht in Bereitschaft (Timeout)		
431	Bootloading-Vorgang wurde unterbrochen	Der Wechselrichter befindet sich im Bootloading-Modus und speist keinen Strom ein	Update-Vorgang wiederholen, Falls die Statusmeldung dauerhaft angezeigt wird: Fronius-geschulten Servicetechniker verständigen
436	Falsche Fehlerinformation vom Leistungsteil erhalten	Kurzzeitige Unterbrechung des Netz-Einspeisebetriebes Der Wechselrichter beginnt erneut mit der Hochstartphase.	Fehler wird automatisch behoben Tritt die Statusmeldung dauernd auf, setzen Sie sich mit Ihrem Anlagen-Monteur in Verbindung
437	Allgemeine Fehlerbehandlung im Leistungsteil gestartet		
438	Falsche Fehlerinformation vom Leistungsteil erhalten		
445	- Kompatibilitätsfehler (z.B. auf Grund eines Print-Austausches) - ungültige Leistungsteil-Konfiguration	Der Wechselrichter speist aus Sicherheitsgründen keinen Strom ins Netz ein.	Wechselrichter-Firmware aktualisieren; Falls die Statusmeldung dauerhaft angezeigt wird: Fronius-geschulten Servicetechniker verständigen

Code	Beschreibung	Verhalten	Behebung
457	Netzrelais klebt	Der Wechselrichter speist keinen Strom ins Netz ein.	Fronius-geschulten Servicetechniker verständigen
459	Fehler bei der Erfassung des Mess-Signals für den Isolationstest		
460	Referenz-Spannungsquelle für den digitalen Signalprozessor (DSP) arbeitet außerhalb der tolerierten Grenzen		
461	Fehler im DSP-Datenspeicher	Der Wechselrichter speist keinen Strom ins Netz ein.	Falls die Statusmeldung dauerhaft angezeigt wird: Fronius-geschulten Servicetechniker verständigen
463	AC-Polarität vertauscht		AC-Polarität überprüfen Falls die Statusmeldung dauerhaft angezeigt wird: Fronius-geschulten Servicetechniker verständigen
486	externer Schließerkontakt ist offen	Der Wechselrichter speist keinen Strom ins Netz ein.	externen Schließerkontakt schließen; Tritt die Statusmeldung dauernd auf, setzen Sie sich mit Ihrem Anlagen-Monteur in Verbindung
487	Zuluft-Temperaturfühler ist defekt		Fronius-geschulten Servicetechniker verständigen
488	AC-Strommessung ist defekt		Fronius-geschulten Servicetechniker verständigen
490 491	interner Kommunikationsfehler		Fronius-geschulten Servicetechniker verständigen
492	DC-Hauptschalter ist ausgeschaltet		DC-Hauptschalter einschalten
493	DC-Relais ist defekt	Der Wechselrichter speist keinen Strom ins Netz ein.	Fronius-geschulten Servicetechniker verständigen
494	Erdungsfehler am Regelungs-Print		
495	Am Regelungs-Print ist die Versorgungsspannung 3 V fehlerhaft		
496	Am Regelungs-Print ist die Versorgungsspannung 5 V fehlerhaft		
497	Die Versorgungsspannung 14 V oder 22 V für den PWM-Treiber ist fehlerhaft		
498	Die Versorgungsspannung 24 V für die Leistungselektronik ist fehlerhaft		
499	Am Regeleungs-Print ist die Versorgungsspannung 24 V fehlerhaft		

Statusmeldungen - Klasse 5

Statusmeldungen der Klasse 5 behindern den Einspeisebetrieb nicht generell, können aber Einschränkungen im Einspeisebetrieb zur Folge haben. Sie werden angezeigt, bis die Statusmeldung per Tastendruck quittiert wird (im Hintergrund arbeitet der Wechselrichter jedoch normal).

Code	Beschreibung	Verhalten	Behebung
502	Isolationsfehler an den Solarmodulen	Warnmeldung wird am Display angezeigt	Tritt die Statusmeldung dauernd auf, setzen Sie sich mit Ihrem Anlagen-Monteur in Verbindung
509	Keine Einspeisung innerhalb der letzten 24 Stunden		Statusmeldung quittieren; Überprüfen ob alle Bedingungen für einen störungsfreien Einspeisebetrieb erfüllt sind (z.B. ob die Solarmodule mit Schnee bedeckt sind). Falls die Statusanzeige dauerhaft angezeigt wird: Fronius-geschulten Servicetechniker verständigen
516	Kommunikation mit der Speichereinheit nicht möglich		Falls die Statusanzeige dauerhaft angezeigt wird: Fronius-geschulten Servicetechniker verständigen
517	Leistungs-Derating auf Grund zu hoher Temperatur	bei auftretendem Leistungs-Derating wird am Display eine Warnmeldung angezeigt	gegebenenfalls die Kühlluft-Schlitze und Kühlkörper ausblasen; Fehler wird automatisch behoben; Tritt die Statusmeldung dauernd auf, setzen Sie sich mit Ihrem Anlagen-Monteur in Verbindung
518	Interne DSP-Fehlfunktion	Warnmeldung wird am Display angezeigt	Falls die Statusanzeige dauerhaft angezeigt wird: Fronius-geschulten Servicetechniker verständigen
535	Fehler beim Selbsttest der Lüfter		
536	Fehler beim Hauptlüfter		
555	Fehler beim Umwälzlüfter		
558	Funktions-Inkompatibilität (einer oder mehrere Prints im Wechselrichter sind nicht kompatibel zueinander, z.B. nach einem Print-Austausch)	Mögliche Fehlanzeigen oder Fehlfunktionen am Wechselrichter	Tritt die Statusmeldung dauernd auf, setzen Sie sich mit Ihrem Anlagen-Monteur in Verbindung
560	Leistungs-Derating wegen Überfrequenz	Die Statusmeldung wird bei überhöhter Netzfrequenz angezeigt. Der Wechselrichter reduziert dabei die Leistung. Die Statusanzeige wird so lange angezeigt, bis sich der Wechselrichter wieder im Normalbetrieb befindet.	Sobald die Netzfrequenz wieder im zulässigen Bereich ist und sich der Wechselrichter wieder im Normalbetrieb befindet, wird der Fehler automatisch behoben Tritt die Statusmeldung dauernd auf, setzen Sie sich mit Ihrem Anlagen-Monteur in Verbindung.

Code	Beschreibung	Verhalten	Behebung
597	externer Überspannungsschutz hat ausgelöst (angeschlossen an den Anschlussklemmen Schließer-/Meldekontakt „IN1“)	Warnmeldung wird am Display angezeigt	Überspannungsschutz tauschen - Fronius-geschulten Servicetechniker verständigen
598	externer Überspannungsschutz hat ausgelöst (angeschlossen an den Anschlussklemmen Schließer-/Meldekontakt „IN2“)		
599	externer Überspannungsschutz hat ausgelöst (angeschlossen an den Anschlussklemmen Schließer-/Meldekontakt „IN3“)		

Statusmeldungen - Klasse 7

Statusmeldungen der Klasse 7 betreffen die Steuerung, die Konfiguration und das Datenaufzeichnen des Wechselrichters und können den Einspeisebetrieb direkt oder indirekt beeinflussen.

Code	Beschreibung	Verhalten	Behebung
721	EEPROM wurde neu initialisiert oder EEPROM defekt	Warnmeldung wird am Display angezeigt	Statusmeldung quittieren; Falls die Statusmeldung dauerhaft angezeigt wird: Fronius-geschulten Servicetechniker verständigen
751	Uhrzeit verloren	Warnmeldung wird am Display angezeigt	Zeit und Datum am Wechselrichter neu einstellen Falls die Statusmeldung dauerhaft angezeigt wird: Fronius-geschulten Servicetechniker verständigen
752	Real Time Clock Modul Kommunikationsfehler		
753	Uhrzeit über längeren Zeitraum nicht eingestellt (> 1/2 Jahr)		
757	Hardware-Fehler im Real Time Clock Modul	Fehlermeldung wird am Display angezeigt, der Wechselrichter speist keinen Strom ins Netz ein	Falls die Statusmeldung dauerhaft angezeigt wird: Fronius-geschulten Servicetechniker verständigen
766	Notfall-Leistungsbegrenzung wurde aktiviert (max. 750 W)	Fehlermeldung wird am Display angezeigt	
768	Leistungsbegrenzung in den Hardware-Modulen unterschiedlich	Warnmeldung wird am Display angezeigt	
772	Speichereinheit nicht verfügbar		
773	Software-Update Gruppe 0 (ungültiges Länder-Setup)		

Code	Beschreibung	Verhalten	Behebung
775	PMC-Leistungsteil nicht verfügbar	Warnmeldung wird am Display angezeigt	Taste ‘Enter’ drücken, um den Fehler zu bestätigen; Falls die Statusmeldung dauerhaft angezeigt wird: Fronius-geschulten Servicetechniker verständigen
776	Device-Typ ungültig		
799	Keine Kommunikation zwischen Steuerungs-Print und Überwachungs-Print	Der Wechselrichter speist keinen Strom ins Netz ein.	Fronius-geschulten Servicetechniker verständigen

Kundendienst

WICHTIG! Wenden Sie sich an Ihren Fronius-Händler oder einen Fronius-geschulten Servicetechniker, wenn
- ein Fehler häufig, oder dauerhaft erscheint
- ein Fehler erscheint, der nicht in den Tabellen angeführt ist

Betrieb in Umgebungen mit starker Staubentwicklung

Bei Betrieb des Wechselrichters in Umgebungen mit starker Staubentwicklung:
wenn nötig den Kühlkörper und den Lüfter an der Rückseite des Wechselrichters sowie die Zuluftöffnungen an der Wandhalterung mit sauberer Druckluft ausblasen.

Technische Daten

Fronius Agilo 360.0-3 TL

Eingangsdaten

MPP-Spannungsbereich	505 - 820 V DC
Max. Eingangsspannung (bei 1000 W/m² / -10 °C im Leerlauf)	1000 V DC
Max. Eingangsstrom	730 A
Max. Kurzschluss-Strom der Solarmodule	1095 A

Ausgangsdaten

Nominale Ausgangsleistung (P_{nom})	360 kVA
Max. Ausgangsleistung (bis 35 °C Umgebungstemperatur)	360 kVA
Nominale Netzspannung	3 ~ 330 V
Netzspannungs-Toleranz	+15 / -20 % [1)]
Max. Ausgangsstrom (dreiphasig)	661,3 A
Nominale Frequenz	50 / 60 Hz [1)]
Klirrfaktor	< 3 %
Leistungsfaktor cos phi	0,8 - 1 ind./cap.[2)]
Max. zulässige Netzimpedanz Z_{max} am PCC[3)]	47 mOhm
Max. Rückspeise-Strom[4)]	- [5)]
Einschalt-Stromimpuls[6)]	- [5)]
Max. Ausgangs-Fehlerstrom pro Zeitdauer	-

Allgemeine Daten

Maximaler Wirkungsgrad	98,50 %
Europ. Wirkungsgrad	98,30 %
Eigenverbrauch bei Nacht	168 W
Kühlung	geregelte Zwangsbelüftung
Schutzart Indoor-Gerät Outdoor-Gerät Elektronik-Bereich	 IP 40 IP 44 IP 55
Abmessungen l x b x h Indoor-Gerät Outdoor-Gerät	 1150 x 775 x 1970 mm 1150 x 1055 x 2230 mm
Gewicht Indoor-Gerät Outdoor-Gerät	 615 kg 660 kg
Zulässige Umgebungstemperatur (bei 95% rel. Luftfeuchtigkeit)	- 20 °C - +50 °C
EMV Emissionsklasse	A
Überspannungskategorie AC / DC	3 / 2
Verschmutzungsgrad	3
Schutzklasse	1

Schutzeinrichtungen

DC-Isolationsmessung	Warnung / Abschaltung [7)] bei R_{ISO} < 40 kOHM
Verhalten bei DC-Überlast	Arbeitspunkt-Verschiebung, Leistungsbegrenzung
DC-Trennschalter	integriert

Fronius Agilo 460.0-3 TL

Eingangsdaten

MPP-Spannungsbereich	600 - 820 V DC
Max. Eingangsspannung (bei 1000 W/m² / -10 °C im Leerlauf)	1000 V DC
Max. Eingangsstrom	782 A
Max. Kurzschluss-Strom der Solarmodule	1173,0 A

Ausgangsdaten

Nominale Ausgangsleistung (P_{nom})	460 kVA
Max. Ausgangsleistung (bis 35 °C Umgebungstemperatur)	460 kVA
Nominale Netzspannung	3 ~ 400 V
Netzspannungs-Toleranz	+15 / -20 % [1)]
max-. Ausgangsstrom (dreiphasig)	697,2 A
Nominale Frequenz	50 / 60 Hz [1)]
Klirrfaktor	< 3 %
Leistungsfaktor cos phi	0,8 - 1 ind./cap.[2)]
Max. zulässige Netzimpedanz Z_{max} am PCC[3)]	47 mOhm
Max. Rückspeise-Strom[4)]	- [5)]
Einschalt-Stromimpuls[6)]	- [5)]
Max. Ausgangs-Fehlerstrom pro Zeitdauer	-

Allgemeine Daten

Maximaler Wirkungsgrad	98,6 %
Europ. Wirkungsgrad	98,4 %
Eigenverbrauch bei Nacht	168 W
Kühlung	geregelte Zwangsbelüftung
Schutzart Indoor-Gerät Outdoor-Gerät Elektronik-Bereich	 IP 40 IP 44 IP 55
Abmessungen l x b x h Indoor-Gerät Outdoor-Gerät	 1150 x 775 x 1970 mm 1150 x 1055 x 2230 mm
Gewicht Indoor-Gerät Outdoor-Gerät	 615 kg 660 kg
Zulässige Umgebungstemperatur (bei 95% rel. Luftfeuchtigkeit)	- 20 °C - +50 °C
EMV Emissionsklasse	A
Überspannungskategorie AC / DC	3 / 2
Verschmutzungsgrad	3
Schutzklasse	1

Schutzeinrichtungen

DC-Isolationsmessung	Warnung / Abschaltung [7] bei R_{ISO} < 40 kOHM
Verhalten bei DC-Überlast	Arbeitspunkt-Verschiebung Leistungsbegrenzung
DC-Trennschalter	integriert

Erklärung der Fußnoten

1) Angegebene Werte sind Standard-Werte; je nach Anforderung wird der Wechselrichter spezifisch auf das jeweilige Land abgestimmt.
2) Je nach Länder-Setup oder gerätespezifischen Einstellungen (ind. = induktiv; cap. = kapazitiv)
3) PCC = Schnittstelle zum öffentlichen Netz
4) Maximaler Strom vom Wechselrichter zum Solarmodul bei einem Fehler im Wechselrichter oder bei fehlerhafter Isolation zwischen AC- und DC-Seite
5) sichergestellt durch den elektrischen Aufbau des Wechselrichters
6) Stromspitze beim Einschalten des Wechselrichters
7) Je nach Länder-Setup

Berücksichtigte Normen und Richtlinien

- IEC 62109-1:2010
- IEC 62109-2:2011
- EN 61000-3-2:2006
- EN 61000-3-3:2008
- EN 61000-6-2:2005
- EN 61000-6-3:2007/A1:2011
- EN 62233:2008

CE-Kennzeichen
Alle erforderlichen und einschlägigen Normen sowie Richtlinien im Rahmen der einschlägigen EU-Richtlinie werden eingehalten, sodass die Geräte mit dem CE-Kennzeichen ausgestattet sind.

Netz-Schnittstelle
- ÖVE/ÖNORM E 8001-4-712
- VDE 0126-1-1/A1
- VDE-AR-N 4105

Parallelbetrieb von Eigenerzeugungsanlagen
Der Wechselrichter erfüllt die
- „Richtlinien für Anschluss und Parallelbetrieb von Eigenerzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“ des Verbandes der Elektrizitätswirtschaft (VDEW)
- „Technischen Richtlinien für den Parallelbetrieb von Eigenerzeugungsanlagen mit Verteilernetzen“ des Verbandes der Elektrizitätsunternehmen Österreichs

Schaltung zur Verhinderung des Inselbetriebes
Der Wechselrichter verfügt über eine von VDE nach VDE-AR-N 4105 zugelassenen Schaltung zur Verhinderung des Inselbetriebes.

Netzausfall
Die serienmäßig in den Wechselrichter integrierten Mess- und Sicherheitsverfahren sorgen dafür, dass bei einem Netzausfall die Einspeisung sofort unterbrochen wird (z.B. bei Abschaltung durch den Energieversorger oder Leitungsschaden).

Garantiebedingungen und Entsorgung

Fronius Werksgarantie

Detaillierte, länderspezifische Garantiebedingungen sind im Internet erhältlich: www.fronius.com/solar/garantie

Um die volle Garantielaufzeit für Ihren neu installierten Fronius Wechselrichter oder Speicher zu erhalten, registrieren Sie sich bitte unter: www.solarweb.com.

Entsorgung

Sollte Ihr Wechselrichter eines Tages ausgetauscht werden, nimmt Fronius das Altgerät zurück und sorgt für eine fachgerechte Wiederverwertung.

Dear reader,

EN

Introduction

Thank you for the trust you have placed in our company and congratulations on buying this high-quality Fronius product. These instructions will help you familiarise yourself with the product. Reading the instructions carefully will enable you to learn about the many different features it has to offer. This will allow you to make full use of its advantages.

Please also note the safety rules to ensure greater safety when using the product. Careful handling of the product will repay you with years of safe and reliable operation. These are essential prerequisites for excellent results.

Explanation of safety symbols



DANGER! Indicates immediate and real danger. If it is not avoided, death or serious injury will result.



WARNING! Indicates a potentially dangerous situation. Death or serious injury may result if appropriate precautions are not taken.



CAUTION! Indicates a situation where damage or injury could occur. If it is not avoided, minor injury and/or damage to property may result.



NOTE! Indicates a risk of flawed results and possible damage to the equipment.

IMPORTANT! Indicates tips for correct operation and other particularly useful information. It does not indicate a potentially damaging or dangerous situation.

If you see any of the symbols depicted in the "Safety rules" chapter, special care is required.

Contents

Safety rules

EN

General



The device is manufactured using state-of-the-art technology and according to recognised safety standards. If used incorrectly or misused, however, it can cause:
- injury or death to the operator or a third party,
- damage to the device and other material assets belonging to the operator,
- inefficient operation of the device.

All persons involved in commissioning, maintaining and servicing the device must
- be suitably qualified,
- have knowledge of and experience in dealing with electrical installations and
- read and follow these operating instructions carefully.

The operating instructions must always be at hand wherever the device is being used. In addition to the operating instructions, attention must also be paid to any generally applicable and local regulations regarding accident prevention and environmental protection.

All safety and danger notices on the device
- must be in a legible state,
- must not be damaged,
- must not be removed,
- must not be covered, pasted or painted over.

The terminals can reach high temperatures.



Only operate the device when all protection devices are fully functional. If the protection devices are not fully functional, there is a risk of
- injury or death to the operator or a third party,
- damage to the device and other material assets belonging to the operator,
- inefficient operation of the device.

Any safety devices that are not functioning properly must be repaired by a suitably qualified engineer before the device is switched on.

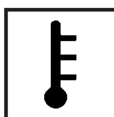
Never bypass or disable protection devices.

For the location of the safety and danger notices on the device, refer to the "General" section in the operating instructions for the device.

Before switching on the device, rectify any faults that could compromise safety.

This is for your personal safety!

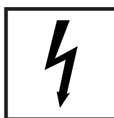
Environmental conditions



Operation or storage of the device outside the stipulated area will be deemed as "not in accordance with the intended purpose". The manufacturer shall not be held liable for any damage arising from such usage.

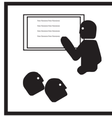
For exact information on permitted environmental conditions, please refer to the "Technical data" in the operating instructions.

Electrical installations



Electrical installations must only be set up set up to the relevant national and local standards and regulations.

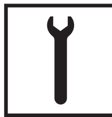
Qualified service engineers



The servicing information contained in these operating instructions is intended only for the use of qualified service engineers. An electric shock can be fatal. Do not perform any actions other than those described in the documentation. This applies even if you are qualified to do so.



All cables and leads must be secure, undamaged, insulated and adequately dimensioned. Loose connections, scorched, damaged or inadequately dimensioned cables and leads must be immediately repaired by authorised personnel.



Maintenance and repair work must only be carried out by authorised personnel.

It is impossible to guarantee that bought-in parts are designed and manufactured to meet the demands made of them, or that they satisfy safety requirements. Use only original spare parts (also applies to standard parts).

Do not carry out any modifications, alterations, etc. to the device without the manufacturer's consent.

Components that are not in perfect condition must be changed immediately.

Noise emission values

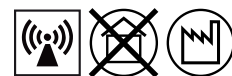


The inverter generates a maximum sound power level of < 80 dB(A) (ref. 1 pW) when operating under full load in accordance with IEC 62109-1:2010.

The device is cooled as quietly as possible with the aid of an electronic temperature control system, and depends on the amount of converted power, the ambient temperature, the level of soiling of the device, etc.

It is not possible to provide a workplace-related emission value for this device because the actual sound pressure level is heavily influenced by the installation situation, the power quality, the surrounding walls and the properties of the room in general.

EMC Device Classifications



Devices in emission class A:
- Are only designed for use in industrial settings
- Can cause line-bound and radiated interference in other areas

Devices in emission class B:
- Satisfy the emissions criteria for residential and industrial areas. This is also true for residential areas in which the energy is supplied from the public low-voltage mains.

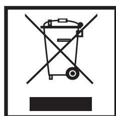
EMC device classification as per the rating plate or technical data.

EMC measures



In certain cases, even though a device complies with the standard limit values for emissions, it may affect the application area for which it was designed (e.g. when there is sensitive equipment at the same location, or if the site where the device is installed is close to either radio or television receivers). If this is the case, then the operator is obliged to take appropriate action to rectify the situation.

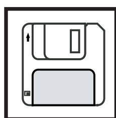
Disposal



To comply with the European Directive 2002/96/EC on Waste Electrical and Electronic Equipment and its implementation as national law, electrical equipment that has reached the end of its life must be collected separately and returned to an approved recycling facility. Any device that you no longer require must either be returned to your dealer or given to one of the approved collection and recycling facilities in your area. Ignoring this European Directive may have potentially adverse affects on the environment and your health!

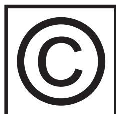
EN

Data protection



The user is responsible for the safekeeping of any changes made to the factory settings. The manufacturer accepts no liability for any deleted personal settings.

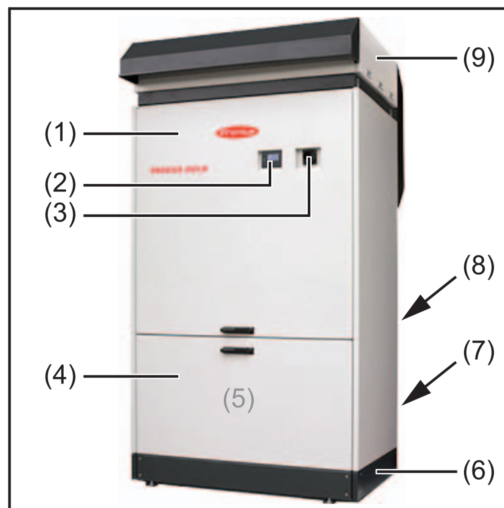
Copyright



The text and illustrations are all technically correct at the time of printing. We reserve the right to make changes. The contents of the operating instructions shall not provide the basis for any claims whatsoever on the part of the purchaser. If you have any suggestions for improvement, or can point out any mistakes that you have found in the instructions, we will be most grateful for your comments.

General

Device concept



Device design:

(1) Swing door
(2) Controls and indicators
(3) Main switch
(4) Lower cover
(5) DC connection area

AC connection area on the rear

(6) Fitting base
(7) Rear cover

Fronius Agilo TL Outdoor only:

(8) Outlet air unit
(9) Inlet air attachment

The inverter converts the direct current created in the solar modules into alternating current. This alternating current is fed into the public grid synchronously with the grid voltage. The inverter has been developed exclusively for use in grid-connected photovoltaic systems; it is impossible to generate energy independently of the public grid.

Thanks to its design and the way it works, the inverter is extremely safe both to install and to operate.

The inverter automatically monitors the public grid. In the event of abnormal grid conditions, the inverter ceases operating immediately and stops feeding power into the grid (e.g. if the grid is switched off, if there is an interruption, etc.).
Grid monitoring involves monitoring voltage, frequency and the stand-alone situation.

The inverter operates fully automatically. As soon after sunrise as there is sufficient energy available from the solar modules, the inverter starts monitoring the grid. When insolation has reached a sufficient level, the inverter starts feeding energy into the grid.
The inverter operates in such a way that the maximum possible amount of power is obtained from the solar modules.
As soon as the power available has fallen below the level at which energy can be fed into the grid, the inverter disconnects the power electronics completely from the grid and stops running. It retains all its settings and stored data.

If the inverter becomes too hot, it automatically reduces the current output power in order to protect itself.
Reasons for the inverter becoming too hot include the ambient temperature being too high or inadequate heat dissipation.

EN

Proper use

The solar inverter is intended exclusively to convert direct current from solar modules into alternating current and to feed this into the public grid.
The inverter is only designed to be used with non-grounded solar modules.
Improper use comprises:
- utilisation for any other purpose or in any other manner
- making any modifications to the inverter that have not been expressly approved by Fronius
- the installation of components that are not distributed or expressly approved by Fronius.

Fronius shall not be liable for any damage resulting from such action.
No warranty claims will be entertained.

Proper use also includes:
- carefully reading and obeying all the instructions and all the safety and danger notices in the operating instructions
- performing all stipulated inspection and maintenance work
- installation as specified in the operating instructions.

When designing the photovoltaic system, ensure that all of its components are operated within their permitted operating ranges at all times.

Observe all the measures recommended by the solar module manufacturer to ensure long-term retention of the solar module's properties.

Obey the regulations of the energy supply company regarding feeding energy into the grid.

Warning notices on the device

There are warning notices and safety symbols on and in the inverter. These warning notices and safety symbols must not be removed or painted over. They warn against operating the device incorrectly, as this may result in serious injury and damage.



Safety symbols:


Risk of serious injury and damage due to incorrect operation


Do not use the functions described here until you have fully read and understood the following documents:
- these operating instructions
- all the operating instructions for the system components of the photovoltaic system, especially the safety rules


Dangerous electrical voltage


Discharging of the energy storage device is time-controlled

Text of the warning notices:

WARNING!
An electric shock can be fatal. Make sure that both the input side and output side of the device are de-energised before opening the device. Wait for the capacitors to discharge (10 minutes).

Data communication and Solar Net

Fronius Solar Net and data interface

Fronius Solar Net was developed to make system add-ons flexible and capable of being used in a wide variety of different applications. Fronius Solar Net is a data network that enables multiple inverters to be linked up using system add-ons.

It is a bus system that uses a ring topology. One cable is sufficient for communication between one or several inverters that are connected on the Fronius Solar Net using a system add-on.

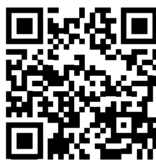
Fronius Solar Net automatically recognises a wide variety of system add-ons.

In order to distinguish between several identical system add-ons, each one must be assigned a unique number.

Similarly, every inverter on the Fronius Solar Net must be assigned a unique number. Refer to the section entitled 'The Setup menu' for instructions on how to assign a unique number.

More detailed information on the individual system add-ons can be found in the relevant operating instructions or on the internet at http://www.fronius.com.

More detailed information on cabling DATCOM components can be found at:



→ http://www.fronius.com/QR-link/4204101938

Description of the 'Fronius Solar Net' LED

The 'Solar Net' LED is on:
the power supply for data communication within the Fronius Solar Net / interface protocol is OK

The 'Solar Net' LED flashes briefly every 5 seconds:
data communication error in the Fronius Solar Net

- Overcurrent (current flow > 3 A, e.g. resulting from a short circuit in the Fronius Solar Net ring)
- Undervoltage (not a short circuit, voltage in Fronius Solar Net < 6.5 V, e.g. if there are too many DATCOM components on the Fronius Solar Net and not enough electrical power is available)

  In this case, power for the DATCOM components must be supplied by connecting an additional power supply to one of the DATCOM components.

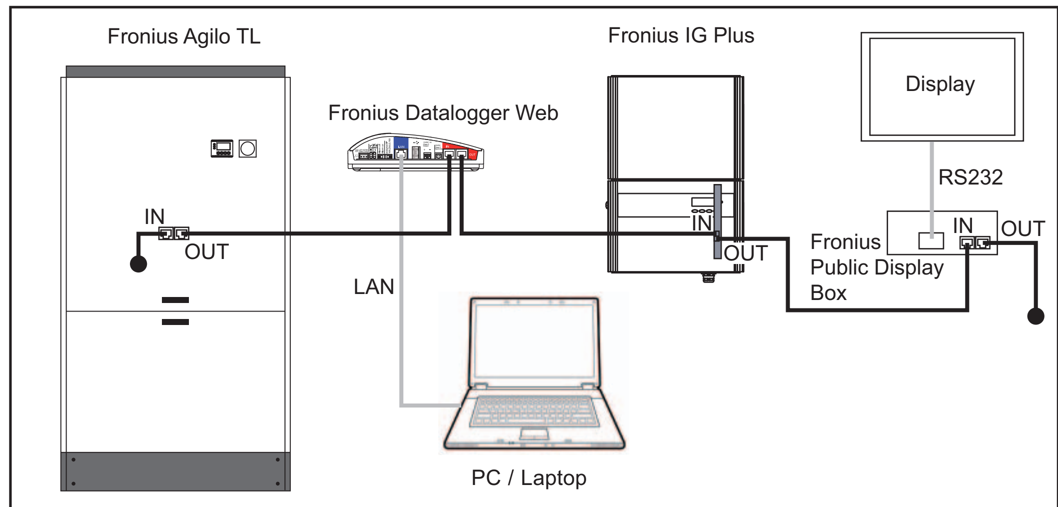
  To detect the presence of an undervoltage, check some of the other DATCOM components for faults as required.

After cutting out because of overcurrent or undervoltage, the inverter attempts to restore the power supply in the Fronius Solar Net every 5 seconds while the fault is still present.

Once the fault is rectified, power to the Fronius Solar Net will be restored within 5 seconds.

Example

Recording and archiving inverter data using Fronius Datalogger Web, data output on external display:



Terminating plugs



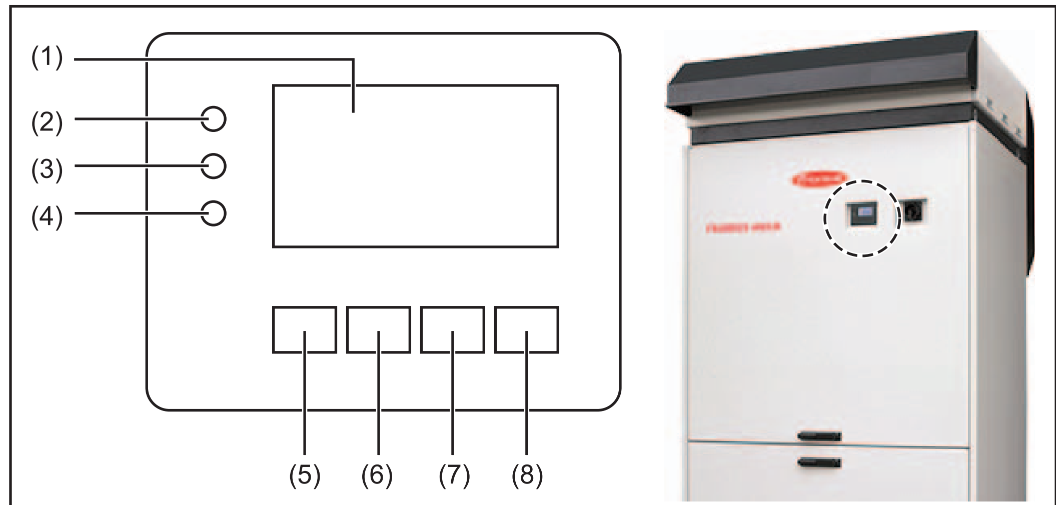
Fronius Com Card

Explanation:
Fronius Solar Net data network with
- 1 Fronius Agilo TL
- 1 Fronius IG Plus with a 'Fronius Com Card'
- 1 Fronius Datalogger Web with LAN interface for connecting to a PC/laptop
- 1 Fronius Public Display Box
- 1 external display

Communication between the individual components is handled by Fronius Solar Net.

Controls and indicators

Controls and indicators



Item	Description
(1)	Display for displaying values, settings and menus
	Monitoring and status LEDs
(2)	General status LED (red) on steady - if a status message is being displayed on the monitor - if the process of feeding energy into the grid is interrupted - while error handling (the inverter waits for an acknowledgement or for an error to be rectified)
(3)	Startup LED (orange) on steady if - the inverter is in its automatic startup or self-test phase (as soon after sunrise as the solar modules are delivering sufficient power) - the inverter has been switched to standby mode in the setup menu (= feeding energy into the grid switched off manually) - the inverter software is being updated
(4)	Operating status LED (green) on steady, - if the PV system is working correctly after the inverter's automatic startup phase - all the time while energy is being fed into the grid
	Function keys - allocated different functions depending on the selection:
(5)	'Left/up' key for navigating to the left and up
(6)	'Down/right' key for navigating down and to the right
(7)	'Menu/Esc' key for switching to the menu level for quitting the setup menu
(8)	'Enter' key for confirming a selection

Display

Power for the display comes from the mains voltage. The display is therefore available permanently.

IMPORTANT! The display on the inverter is not a calibrated measuring device. A slight inaccuracy of a few percent from the energy meter used by the energy supply company is intrinsic to the system. A calibrated meter will be needed to calculate the bills for the energy supply company.

| NOW |	Display modes
AC Output Power	Parameter explanation
9400 kW	Display of values and units as well as status codes
	Function key assignment

Display areas in display mode

1	Inverter no. | Storage sym. (**)
(*) | SETUP |	Display modes
Standby Contrast	Preceding menu items
Backlight	Currently selected menu item
Language Currency	Next menu items
	Function key assignment

Display areas in setup mode

(*) Scroll bar

(**) INV no. = Inverter DATCOM number,
Save symbol - appears briefly while the selected values are being saved

EN

The menu level

Activate display backlighting

1. Press any key

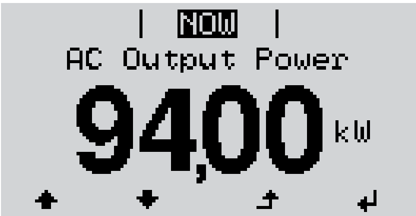
   The display backlighting is activated.

   The option remains in the setup menu to set the display backlighting so that it is on all the time or off all the time.

Automatic deactivation of display backlighting / change to display mode 'NOW'

If no key is pressed for 2 minutes,
- the display backlighting switches off automatically and the inverter switches to display mode 'NOW' (assuming the display backlighting is set to automatic).
- The switchover to the 'NOW' display mode can happen from anywhere within the display modes or the Setup menu, with the exception of the 'Standby' menu item.
- The amount of energy currently fed in is displayed.

Opening the menu level





1. Press the 'Menu' key



The display switches to the menu level.



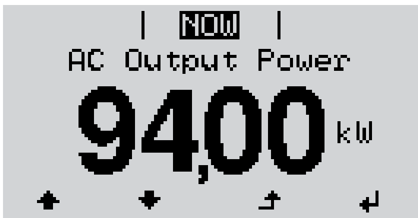
2. Use the 'Left' or 'Right' keys to scroll to the desired menu item



3. Press the 'Enter' key to select the desired menu item

The NOW, TODAY, YEAR and TOTAL menu items

NOW
TODAY
YEAR
TOTAL
Day characteristic



NOW
(Displays real-time values)

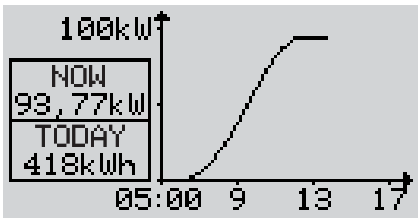






TODAY / YEAR / TOTAL
(Data recorded today, during the current calendar year and since the inverter was used for the first time)

To display the day characteristic: in the NOW or TODAY menu item, press the 'Enter' key on the output power display.



Day characteristic
displays a plot showing the power output during the day. The time axis is scaled automatically.

Press the 'Back' key to close the display.

Values displayed in the NOW, TODAY, YEAR and TOTAL menu items

Values displayed in the NOW menu item:

Output power (W)
Three-phase grid voltage (V)
Three-phase output current (A)
Grid frequency (Hz)
PV array voltage (V)
PV array current (A)
Ambient temperature (°C)
Fan speed (rpm)
Time Time on the inverter or in the Fronius Solar Net ring
Date Date on the inverter or in the Fronius Solar Net ring

Values displayed in the TODAY, YEAR and TOTAL menu items:
(for the current day, during the current calendar year and since the inverter was used for the first time)

Energy fed in (kWh, MWh) Energy fed into the grid over the period in question There may be discrepancies with values displayed on other measuring instruments because of differences in measuring methods. As far as calculating the energy fed in is concerned, the only binding display values are those produced by the calibrated measuring device provided by the electricity supply company.
Yield Amount of money earned during the period in question (currency can be selected in the setup menu) Like the energy supplied figure, the yield figure may also exhibit discrepancies with other measured values. The 'Setup menu' section explains how to select a currency and charge rate. The factory setting depends on the respective country setup.
CO2 savings (g / kg) in CO_2 emissions saved during the period in question The value for CO_2 savings depends on the power station facilities and corresponds to the CO_2 emissions that would be released when generating the same amount of energy. The factory setting is 0.53 kg / kWh (source: DGS – Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie e.V. (German Society for Solar Energy)
Maximum output power (kW) Largest amount of power fed into the grid during the period in question
Maximum three-phase grid voltage (V) Highest grid voltage measured during the period in question
Maximum PV array voltage (V) Highest solar module voltage measured during the period in question
Operating hours Length of time the inverter has been working (HH:MM). **IMPORTANT!** A prerequisite for the correct display of day and year values is that the time is set correctly.

The Setup menu

Initial setting

After completing comissioning the inverter is pre-configured depending on the country set-up.

The SETUP menu item allows the initial settings of the inverter to be changed easily to bring it in line, as closely as possible, with the preferences and requirements of the user.

Navigating in the setup menu

Accessing the setup menu



'SETUP' menu level selected

1. In the menu level, use the 'Left' or 'Right' keys to select the 'SETUP' menu item
2. Press the 'Enter' key



'Standby' entry

The first entry under the setup menu is displayed:
'Standby'

Scrolling between the entries



Example: 'Contrast' entry

3. Use the 'Up' and 'Down' keys to move between the available entries

Exiting an entry



5. To exit a menu entry, press the 'Back' key

The menu level appears

If no key is pressed for 2 minutes,
- the inverter switches from wherever it is on the menu level back to the 'NOW' menu item (exception: 'Standby' setup menu entry)
- the display backlighting goes out
- the amount of energy currently being fed in is displayed

Setting the menu items, general

1. Accessing the set-up menu
2. Use the 'Up' or 'Down' buttons to select the desired menu item
3. Press 'Enter'

The first digit of a value to be set flashes:

4. Use the 'Up' or 'Down' buttons to select a value for the first digit
5. Press 'Enter'

The second digit of the value flashes.

6. Repeat steps 4 and 5 until ...

the whole value to be set flashes.

7. Press 'Enter'
8. Repeat steps 4 - 6 as required for units or other values that are to be set until the appropriate unit or the value flashes.
9. Press the 'Enter' key to save and apply the changes.

   To discard the changes, press the 'Esc' key.

The currently selected menu item is displayed.

The available settings are displayed:

4. Use the 'Up' or 'Down' buttons to select the desired setting
5. Press the 'Enter' key to save and apply the setting.

   To discard the setting, press the 'Esc' key.

The currently selected menu item is displayed.

Example setup: setting the time and date



1. Select the 'Time' menu item
2. Press the 'Enter' key



The time is displayed (HH:MM:SS, 24-hour format), the hours value starts flashing.

+ -

3. Use the 'Up' and 'Down' keys to select a value for the hour
4. Press the 'Enter' key



The minutes value starts flashing.

5 Repeat steps 3 and 4 for the minutes and seconds until the set time flashes.

6 Press the 'Enter' key



The time is applied and the date now appears (DD.MM.YYYY), the day value starts flashing.

+ − 7 Use the 'Up' and 'Down' keys to select a value for the day

8 Press the 'Enter' key



The month value starts flashing.

9 Repeat steps 7 and 8 for the month and the last 2 digits of the year until the set date flashes.

10 Press the 'Enter' key



The date is applied and the 'Time' menu item is displayed.

The Setup menu items

Standby

Manual activation / deactivation of Standby mode

- The power electronics are switched off in standby mode. No energy is fed into the grid.
- The Startup LED will show steady orange.
- In Standby mode, no other menu item in the Setup menu can be accessed or adjusted.
- The automatic switchover into the 'NOW' display mode after 2 minutes of keyboard inactivity does not occur.
- Standby mode can only be terminated manually by pressing the 'Enter' key.
- Feeding energy into the grid can be resumed at any time (deactivate 'Standby').

Switching off Standby mode (manually switching off feeding energy into the grid):

1. Select the 'Standby' menu item
2. Press the 'Enter' key

'STANDBY' and 'ENTER' appear alternately on the display.
Standby mode is now active.
The Startup LED shows steady orange.

Resuming feeding energy into the grid:

'STANDBY' and 'ENTER' appear alternately on the display when in Standby mode.

1. Press the 'Enter' key to resume feeding energy into the grid

The 'Standby' menu item is displayed.
At the same time, the inverter enters the startup phase.
The operating state LED shows steady green when feeding energy into the grid has been resumed.

Contrast

Adjusts contrast on the display.

Unit	-
Setting range	0 - 10
Factory setting	5

Since the contrast is temperature-dependent, when the ambient conditions change it may be necessary to adjust the 'Contrast' menu item.

EN

Backlighting

Initial setting for display backlighting

Unit	-
Setting range	AUTO / ON / OFF
Factory setting	AUTO

AUTO:	Display backlighting is activated by pressing any key. If no key is pressed for 2 minutes, the display backlighting will go off again.
ON:	The display backlighting remains permanently on when the inverter is switched on.
OFF:	The display backlighting is permanently switched off.

IMPORTANT! The 'Backlight' menu item only relates to the backlighting of the display and the keys.

Language

Setting the display language

Unit	-
Display area	German, English, French, Dutch, Italian, Spanish, Czech, Slovak
Factory setting	(depends on country setup)

Currency

Sets the currency and charge rate for the energy fed into the grid

Unit	-
Display area	Currency/ feed-in tariff
Factory setting	(depends on country setup)

CO_2 factor

Setting the CO2 reduction factor

Unit	kg/kWh
Setting range	00.01 - 99.99
Factory setting	0.59 kg/kWh

Yield

Setting
- of an OFFSET value for the total energy display
- of a measuring offset factor for the day, year and total energy display

Setting range	Meter deviation / meter unit of measurement / meter calibration

Meter deviation
Input of a value for the fed-in energy that will be added to the energy currently fed in (e.g. carry-over value when replacing an inverter)

Unit	Wh
Setting range	Five digits
Factory setting	0

Meter unit of measurement
Input of a unit (k..., M...)

Unit	-
Setting range	k / M
Factory setting	-

Meter calibration
Input of a correction value to ensure that the value shown on the inverter display corresponds with the calibrated display on the electricity meter

Unit	%
Setting range	-5.0 - +5.0
Factory setting	0

DATCOM

Checking data communications, entering the inverter number, protocol settings

Setting range	Status / inverter number / protocol type

Status
Indicates data communication is taking place via a Fronius Solar Net or that a data communications error has occurred

Inverter number
Sets the number (= address) of the inverter in a system with several solar inverters

Unit	-
Setting range	00 - 99 (00 = 100th inverter)
Factory setting	01

IMPORTANT! If a number of inverters are linked together in a data communications system, assign a unique address to each one.

Protocol type
Specifies the communications protocol to be used to transfer the data:

Unit	-
Setting range	Solar Net / Interface
Factory setting	Solar Net

Device Info

For displaying the settings that will be of relevance to an energy supply company. The values shown will depend on the country setup or the device-specific settings of the inverter.

Display area	General / MPP Tracker / Grid Monitoring / Voltage Limits / Frequency Limits / P AC Reduction
General:	
Setup	Country setup
Version	Version of country setup
Group	Group for updating the inverter software
MPP Tracker:	
DC Mode	DC mode
FIX	Voltage value in V for fixed voltage operation
User	Voltage value in V for MPP User operation
Grid Monitoring:	
GMTi	Start-up time of inverter in s
GMTr	Reconnection time in s following a grid fault
ULL	Mean grid voltage over 10 minutes in V.
LL Trip	Trip time for long-term voltage monitoring
Voltage Limits:	
UIL max	Upper inner grid voltage in V
UIL min	Lower inner grid voltage in V
UOL max	Upper outer grid voltage limit value in V
UOL min	Lower outer grid voltage limit value in V

Frequency Limits:	
FIL max	Upper inner grid frequency in Hz
FIL min	Lower inner grid frequency in Hz
FOL max	Upper outer grid frequency limit value in Hz
FOL min	Lower outer grid frequency limit value in Hz
LVFRT:	
Status	Status of the LVFRT function (Low Voltage Fault Ride Through, according to BDEW TR3 5.7)
DB min	Dead Band Value min. Lower voltage limit as % for the reactive power feed
DB max	Dead Band Value max. Upper voltage limit as % for the reactive power feed
k-Fac	Gradient showing how much reactive current is fed in as a function of voltage
P AC Reduction:	
Max. P AC	Manual power reduction
GPIS	Softstart function
GFDPRv	Grid frequency-dependent power reduction in %/Hz
GFDPRr	Return to nominal output in %/s (following a grid frequency-induced power reduction)

Device Status

For displaying the measured insulation resistance

Display area	Messwertanzeige PV Iso. (Value in MOhm)

Time

Setting time and date

Unit	HH:MM, DDMMYYYY
Setting range	Time/date
Factory setting	-

IMPORTANT! The correct time and date is a prerequisite for the correct display of day and year values and the day characteristic.

EN

Status LT

The status display of the most recent inverter fault can be displayed.

IMPORTANT! Due to the low level of insolation early in the morning and in the evening, the status codes 306 (Power low) and 307 (DC low) are displayed routinely at these times of day. These status messages do not indicate any kind of fault.

- Press the 'Enter' key to see the status of the power stage set and the most recent fault
- Use the 'Up' and 'Down' keys to scroll through the list
- Press the 'Back' key to close the status and fault list

Grid Status

The five most recent grid faults can be displayed:
- Press the 'Enter' key to see the five most recent grid faults
- Use the 'Up' and 'Down' keys to scroll through the list
- Press the 'Back' key to close the grid fault display

Fan test

To check that the fan is working correctly

Unit	-
Setting range	Start (Progress)
Factory setting	-

The fan test is started by pressing the 'Enter' key.
While the test is ongoing, its ' Progress' is shown on the display.

OK	Fan test successful
Fail	Fan is defective; the associated status code is displayed in 'NOW' view mode.

Version

Displays the version and serial numbers of the PC boards in the inverter (e.g. for service purposes)

Unit	-
Display area	Display / Display Software / Interface / SmartMedia Card / Control / Control Software / Monitoring / Monitoring Software / Interface
Factory setting	-

Switching the key lock on and off

General

The inverter has a key lock function.
When the key lock is active, the Setup menu is not accessible, i.e. the setup data cannot be changed accidentally (or maliciously).
The code 12321 has to be entered in order to activate / deactivate the key lock.

Switching the key lock on and off

1. Press the 'Menu' key



'MENU' is displayed.

2. Press the unassigned 'Menu / Esc' key
   5 times





'Access Code' is displayed in the 'CODE' menu; the first digit starts flashing.

3. Enter the code 12321: use the 'Up' and 'Down' keys to select a value for the first digit of the code.
4. Press the 'Enter' key

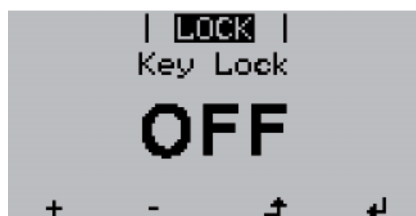


The second digit starts flashing.

5. Repeat steps 3 and 4 for the second, third, fourth and fifth digit of the access code until ...

the selected code starts flashing.

6. Press the 'Enter' key



'Key Lock' is displayed in the 'LOCK' menu.

7. Use the 'Up' and 'Down' keys to turn the key lock on or off:

   ON = key lock is on (the Setup menu is not accessible)

   OFF = key lock is off (the Setup menu is accessible)

8. Press the 'Enter' key

Status diagnostics and troubleshooting

EN

Displaying status codes

The inverter performs a system self diagnosis that automatically detects many faults that may occur and shows them on the display. This means you are promptly made aware of malfunctions in the inverter and the photovoltaic system, or of any installation or operating faults.

If the system self diagnosis has detected a specific fault, the associated status code will be shown on the display.

IMPORTANT! Status codes may sometimes appear briefly as a result of the inverter's control response. If the inverter then continues working with no sign of any problem, this means that there was no fault.

Total failure of the display

If the display fails to come on some time after sunrise:
- Check the AC voltage ON the inverter connections:
  the AC voltage must be 230 V (+ 10 % / - 5 %)*.

* The mains voltage tolerance depends on the country setup

Class 1 status codes

Class 1 status codes generally only arise momentarily and are caused by the public grid.

The initial response of the inverter in this case is to disconnect itself from the grid. The grid is subsequently checked for the stipulated monitoring period. If no further problem has been detected by the end of this period, then the inverter will resume feeding energy into the grid.

The GPIS SoftStart function is activated according to the country setup:
after cutting out due to an AC error, the output power of the inverter is continuously increased by 10% every minute in line with the VDE-AR-N 4105 guideline.

Code	Description	Behaviour	Remedy
102	AC voltage too high	Following careful testing and when the grid conditions are within the permissible range again, the inverter will resume feeding energy into the grid.	Check grid connections: If this status code keeps recurring, contact your system engineer
103	AC voltage too low		
105	AC frequency too high		
106	AC frequency too low		
107	AC grid outside the permissible limits		
108	Stand alone operation detected		

Class 3 status codes

Class 3 includes status codes that may occur while feeding energy into the grid, but generally do not cause the process to be interrupted for any length of time.

The inverter disconnects automatically from the grid, the grid is then monitored as specified and the inverter attempts to resume feeding energy into the grid.

Code	Description	Behaviour	Remedy
301	Overcurrent (AC)	Short-term interruption while feeding energy into the grid due to overcurrent in the inverter The inverter resumes with its start-up routine.	Fault is rectified automatically; If this status code keeps recurring: notify a Fronius-trained service engineer
303	Power stage set overtemperature	Short-term interruption while feeding energy into the grid due to overtemperature The inverter resumes with its startup routine.	Purge cooling air openings and heat sink if necessary; fault is rectified automatically; If this status code keeps recurring, contact your system engineer
304	Internal temperature too high		
305	If the grid relay is closed, no energy is transferred to the grid	Permanent interruption while feeding energy into the grid	If this status code keeps recurring, contact your system engineer
307	DC low DC input voltage too low for feeding energy into the grid	Short-term interruption while feeding energy into the grid The inverter resumes with its startup routine.	Fault is rectified automatically; If this status code occurs when there is sufficient insolation, contact your system engineer

IMPORTANT! Due to the low level of insolation early in the morning and in the evening, the status code 307 (DC low) is routinely displayed at these times of day. This status code does not indicate any kind of fault.

Code	Description	Behaviour	Remedy
309	DC input voltage too high	Short-term interruption while feeding energy into the grid The inverter resumes with its startup routine.	Fault is rectified automatically; If this status code keeps recurring, contact your system engineer
321	Overcurrent (AC)		
322	Overtemperature on the air inlet sensor	Permanent interruption while feeding energy into the grid	Reduce the ambient temperature and ensure that a suitable hot air extractor is installed if necessary If this status code keeps recurring, contact your system engineer

Class 4 status codes

Some of the class 4 status codes necessitate intervention by a Fronius-trained service engineer.

Code	Description	Behaviour	Remedy
401	No communication with power stage set possible	The inverter will automatically attempt to connect again and, if possible, will resume feeding energy into the grid	If the status code is displayed all the time: notify a Fronius-trained service engineer
406	Power stage set temperature sensor faulty		
407	Internal temperature sensor faulty		
412	Fixed voltage mode has been selected instead of MPP voltage mode, and the fixed voltage has been set to too low or too high a value.	-	If this status code keeps recurring, contact your system engineer
415	External Emergency Stop line is blocked	The inverter is not feeding any energy into the grid.	Fault is rectified automatically; If this status code keeps recurring: notify a Fronius-trained service engineer
416	No communication possible between power stage set and control system.	The inverter will automatically attempt to connect again and, if possible, will resume feeding energy into the grid	If the status code is displayed all the time: notify a Fronius-trained service engineer
425	No communication possible with the power stage set		
426	Intermediate circuit charging takes too long	Short-term interruption while feeding energy into the grid The inverter resumes with its startup routine.	Fault is rectified automatically If this status code keeps recurring, contact your system engineer
427	Power stage set not ready for too long (timeout)		
431	Bootloading process interrupted	The inverter is in bootloading mode and is not feeding any energy into the grid	Repeat the update process If the status code is displayed all the time: notify a Fronius-trained service engineer
436	Receiving incorrect fault information from the power stage set	Short-term interruption while feeding energy into the grid The inverter resumes with its startup routine.	Fault is rectified automatically If this status code keeps recurring, contact your system engineer
437	General error handling started in the power stage set		
438	Receiving incorrect fault information from the power stage set		
445	- Compatibility error (e.g. due to replacement of a PC board) - Invalid power stage set configuration	The inverter is not feeding any energy into the grid for safety reasons.	Update the inverter firmware; If the status code is displayed all the time: notify a Fronius-trained service engineer
457	Grid relay sticking	The inverter is not feeding any energy into the grid.	Notify a Fronius-trained service engineer
459	Error when recording the measuring signal for the insulation test		
460	Reference voltage source for the digital signal processor (DSP) is working out of tolerance		

EN

Code	Description	Behaviour	Remedy
461	Fault in the DSP data memory	The inverter is not feeding any energy into the grid.	If the status code is displayed all the time: notify a Fronius-trained service engineer
463	AC polarity reversed		Check the AC polarity If the status code is displayed all the time: notify a Fronius-trained service engineer
486	External NO contact is open	The inverter is not feeding any energy into the grid.	Check external NO contact; If this status code keeps recurring, contact your system engineer
487	Air inlet temperature sensor is faulty		Notify a Fronius-trained service engineer
488	AC measurement device is faulty		Notify a Fronius-trained service engineer
490 491	Internal communication error		Notify a Fronius-trained service engineer
492	DC main switch is switched off		Switch on DC main switch
493	DC relay is faulty	The inverter is not feeding any energy into the grid.	Notify a Fronius-trained service engineer
494	Grounding fault on the control board		
495	The 3 V supply voltage on the control board is faulty		
496	The 5 V supply voltage on the control board is faulty		
497	The 14 V or 22 V supply voltage for the PWM driver is faulty		
498	The 24 V supply voltage for the power electronics is faulty		
499	The 24 V supply voltage on the control board is faulty		

Class 5 status codes

Class 5 status codes do not generally impede the feeding of energy into the grid, but can restrict it. A status code is displayed until it is acknowledged by pressing a key (the inverter, however, continues to operate normally in the background).

Code	Description	Behaviour	Remedy
502	Insulation error on the solar modules	Warning message is shown on the display	If this status code keeps recurring, contact your system engineer
509	No energy fed into the grid in the past 24 hours		Acknowledge status code; Check whether all the conditions for the problem-free feeding of energy into the grid have been met (e.g. are the solar modules covered with snow?) If the status indicator is displayed all the time: notify a Fronius-trained service engineer
516	No communication possible with the storage unit		If the status indicator appears all the time: notify a Fronius-trained service engineer

Code	Description	Behaviour	Remedy
517	Power derating caused by too high a temperature	When power derating occurs, a warning message is shown on the display	Purge cooling air openings and heat sink if necessary; fault is rectified automatically; If this status code keeps recurring, contact your system engineer
518	Internal DSP malfunction	Warning message is shown on the display	If the status indicator appears all the time: notify a Fronius-trained service engineer
535	Error during fan self-test		
536	Main fan error		
555	Circulating fan error		
558	Functional incompatibility (one or more PC boards in the inverter are not compatible with each other, e.g. after a PC board has been replaced)	Possible error displays or malfunctions on the inverter	If this status code keeps recurring, contact your system engineer
560	Power derating caused by overfrequency	This status code is displayed when the grid frequency becomes excessively high. The inverter will then reduce its output. The status indicator will continue to be displayed until the inverter has returned to normal operation.	As soon as the grid frequency is back within the permissible range and the inverter has returned to normal operation, the fault is rectified automatically. If this status code keeps recurring, contact your system engineer.
597	External overvoltage protection has tripped (connected to the "IN1" NO/alarm contact terminals)	Warning message is shown on the display	Replace overvoltage protection - notify a Fronius-trained service engineer
598	External overvoltage protection has tripped (connected to the "IN2" NO/alarm contact terminals)		
599	External overvoltage protection has tripped (connected to the "IN3" NO/alarm contact terminals)		

Class 7 status codes

Class 7 status codes relate to the control system, the configuration and inverter data recording, and may directly or indirectly affect the process of feeding energy into the grid.

Code	Description	Behaviour	Remedy
721	EEPROM has been reinitialised or EEPROM is faulty	Warning message is shown on the display	Acknowledge status code; If the status code is displayed all the time: notify a Fronius-trained service engineer
751	Time lost	Warning message is shown on the display	Reset the time and date on the inverter If the status code is displayed all the time: notify a Fronius-trained service engineer
752	Real Time Clock module communication error		
753	Time not set for a long period of time (> 1/2 year)		

Code	Description	Behaviour	Remedy
757	Hardware error in the Real Time Clock module	Error message is shown on the display; the inverter is not feeding any energy into the grid	If the status code is displayed all the time: notify a Fronius-trained service engineer
766	Emergency power limitation has been activated (max. 750 W)	Error message is shown on the display	
768	Different power limitation in the hardware modules	Warning message is shown on the display	
772	Storage unit not available		
773	Software update group 0 (invalid country setup)		
775	PMC power stage set not available	Warning message is shown on the display	Press the 'Enter' key to acknowledge the error If the status code is displayed all the time: notify a Fronius-trained service engineer
776	Invalid device-type		
799	No communication between the control board and the monitoring board	The inverter is not feeding any energy into the grid.	Notify a Fronius-trained service engineer

Customer service

IMPORTANT! Contact your Fronius dealer or a Fronius-trained service technician if
- an error appears frequently or all the time
- an error appears that is not listed in the tables

Operation in dusty environments

When operating the inverter in extremely dusty environments:
when necessary, clean the cooling elements and fan on the back of the inverter as well as the air intakes at the wall bracket using clean compressed air.

Technical data

Fronius Agilo 360.0-3 TL

Input data

MPP voltage range	505 - 820 V DC
Max. input voltage (at 1000 W/m²/ -10°C in an open circuit)	1000 V DC
Max. input current	730 A
Max. short circuit current of the solar modules	1095 A

Output data

Nominal output power (P_{nom})	360 kVA
Max. output power (up to 35 °C ambient temperature)	360 kVA
Nominal grid voltage	3 ~ 330 V
Grid voltage tolerance	+15 / -20 % [1)]
Max. output current (three-phase)	661.3 A
Nominal frequency	50 / 60 Hz [1)]
Total harmonic distortion	< 3 %
Power factor cos phi	0.8 - 1 ind./cap.[2)]
Max. permitted grid impedance Z_{max} at PCC[3)]	47 mOhm
Max. feedback current[4)]	- [5)]
Starting current pulse[6)]	- [5)]
Max. output fault current per period	-

General data

Maximum efficiency	98.50 %
Europ. efficiency	98.30 %
Overnight self-consumption	168 W
Cooling	Controlled forced-air ventilation
Degree of protection Indoor device Outdoor device electronic area	 IP 40 IP 44 IP 55
Dimensions l x w x h Indoor device Outdoor device	 1150 x 775 x 1970 mm 1150 x 1055 x 2230 mm
Weight Indoor device Outdoor device	 615 kg 660 kg
Permitted ambient temperature (at 95% rel. humidity)	- 20 °C - +50 °C
EMC device class	A
Overvoltage category AC / DC	3 / 2
Pollution level	3
Safety class	1

EN

Protection devices

DC insulation measurement	Warning/shutdown [7] at R_{ISO} < 40 kOhm
Manifestation of DC overload	Operating point shift power limitation
DC disconnector	Integrated

Fronius Agilo 460.0-3 TL

Input data

MPP voltage range	600 - 820 V DC
Max. input voltage (at 1000 W/m²/ -10°C in an open circuit)	1000 V DC
Max. input current	782 A
Max. short circuit current of the solar modules	1173.0 A

Output data

Nominal output power (P_{nom})	460 kVA
Max. output power (up to 35 °C ambient temperature)	460 kVA
Nominal grid voltage	3 ~ 400 V
Grid voltage tolerance	+15 / -20 % [1)]
Max. output current (three-phase)	697.2 A
Nominal frequency	50 / 60 Hz [1)]
Total harmonic distortion	< 3 %
Power factor cos phi	0.8 - 1 ind./cap.[2)]
Max. permitted grid impedance Z_{max} at PCC[3)]	47 mOhm
Max. feedback current[4)]	- [5)]
Starting current pulse[6)]	- [5)]
Max. output fault current per period	-

General data

Maximum efficiency	98.6 %
Europ. efficiency	98.4 %
Overnight self-consumption	168 W
Cooling	Controlled forced-air ventilation
Degree of protection Indoor device Outdoor device electronic area	 IP 40 IP 44 IP 55
Dimensions l x w x h Indoor device Outdoor device	 1150 x 775 x 1970 mm 1150 x 1055 x 2230 mm
Weight Indoor device Outdoor device	 615 kg 660 kg
Permitted ambient temperature (at 95% rel. humidity)	- 20 °C - +50 °C
EMC device class	A
Overvoltage category AC / DC	3 / 2
Pollution level	3
Safety class	1

EN

Protection devices

DC insulation measurement	Warning/shutdown [7] at R_{ISO} < 40 kOhm
Manifestation of DC overload	Operating point shift power limitation
DC disconnector	Integrated

Explanation of footnotes

1) The values quoted are default values; the inverter is configured specifically to meet the needs of the country in question.
2) Depending on the country setup or device-specific settings (ind. = inductive; cap. = capacitive)
3) PCC = interface to the public grid
4) Maximum current from the inverter to the solar module when an error occurs in the inverter or when the insulation between the AC and DC side is defective
5) Guaranteed by the electrical configuration of the inverter
6) Current peak when switching on the inverter
7) Depending on the country setup

Applicable standards and guidelines

- IEC 62109-1:2010
- IEC 62109-2:2011
- EN 61000-3-2:2006
- EN 61000-3-3:2008
- EN 61000-6-2:2005
- EN 61000-6-3:2007/A1:2011
- EN 62233:2008

CE mark
The devices comply with all the requisite and relevant standards and guidelines that form part of the relevant EU Directive, and are therefore permitted to display the CE mark.

Grid interface
- ÖVE/ÖNORM E 8001-4-712
- VDE 0126-1-1/A1
- VDE-AR-N 4105

Parallel operation of generators
The inverter conforms to the
- "Guidelines for connection and parallel operation of generators on the low-voltage grid" published by the German Electricity Industry Association (VDEW)
- "Technical guidelines for parallel operation of generators with distribution networks" published by the Austrian Association of Electricity Companies

Circuit to prevent stand alone operation
The inverter has a circuit, approved by VDE in accordance with VDE-AR-N 4105, to prevent stand alone operation.

Grid failure
The standard measurement and safety procedures integrated into the inverter ensure that in the event of a grid failure, the feed-in of energy is immediately interrupted (e.g. switch-off by the energy supplier or damage to lines).

Warranty terms and conditions, and disposal

Fronius manufacturer's warranty

Detailed, country-specific warranty terms are available on the internet: www.fronius.com/solar/warranty

To obtain the full warranty period for your newly installed Fronius inverter or storage system, please register at: www.solarweb.com.

Disposal

If you decide in the future to replace your inverter, Fronius will take back the old device and arrange for it to be recycled in an appropriate manner.

Cher lecteur

FR

Introduction

Nous vous remercions de la confiance que vous nous témoignez et nous vous félicitons d'avoir acquis ce produit Fronius de haute qualité technique. Les présentes Instructions de service doivent vous permettre de vous familiariser avec ce produit. Par une lecture attentive, vous apprendrez à connaître les diverses possibilités de votre produit Fronius. C'est ainsi seulement que vous pourrez en exploiter au mieux tous les avantages.

Respectez les consignes de sécurité et veillez par ce biais à garantir davantage de sécurité sur le lieu d'utilisation du produit. Une manipulation appropriée de ce produit garantit sa qualité et sa fiabilité à long terme. Ces deux critères sont des conditions essentielles pour un résultat optimal.

Explication des consignes de sécurité


DANGER ! Signale un risque de danger immédiat. S'il n'est pas évité, il peut entraîner la mort ou des blessures graves.


AVERTISSEMENT ! Signale une situation potentiellement dangereuse. Si elle n'est pas évitée, elle peut entraîner la mort ou des blessures graves.


ATTENTION ! Signale une situation susceptible de provoquer des dommages. Si elle n'est pas évitée, elle peut entraîner des blessures légères ou minimes, ainsi que des dommages matériels.


REMARQUE! Signale la possibilité de mauvais résultats de travail et de dommages sur l'équipement.

IMPORTANT! Signale des astuces d'utilisation et d'autres informations particulièrement utiles. Cette mention ne signale pas une situation dangereuse ou susceptible de provoquer des dommages.

Soyez extrêmement attentif lorsque vous voyez l'un des symboles illustrés dans le chapitre « Consignes de sécurité ».

Sommaire

FR

Consignes de sécurité

Généralités



Cet appareil est fabriqué selon l'état actuel de la technique et conformément aux règles techniques de sécurité en vigueur. Cependant, en cas d'erreur de manipulation ou de mauvaise utilisation, il existe un risque
- de blessure et de mort pour l'utilisateur ou des tiers,
- de dommages pour l'appareil et les autres biens de l'exploitant,
- d'inefficacité du travail avec l'appareil.

Toutes les personnes concernées par la mise en service, la maintenance et la remise en état de l'appareil doivent
- posséder les qualifications correspondantes,
- connaître le maniement des installations électriques et
- lire attentivement et suivre avec précision les prescriptions des présentes Instructions de service.

Les Instructions de service doivent être conservées en permanence sur le lieu d'utilisation de l'appareil. En complément des présentes Instructions de service, les règles générales et locales en vigueur concernant la prévention des accidents et la protection de l'environnement doivent être respectées.

Concernant les avertissements de sécurité et de danger présents sur l'appareil
- veiller à leur lisibilité permanente,
- ne pas les détériorer,
- ne pas les retirer,
- ne pas les recouvrir, ni coller d'autres autocollants par-dessus, ni les peindre.

Les bornes de raccordement peuvent atteindre des températures élevées.



Mettre l'appareil en service uniquement si tous les dispositifs de protection sont entièrement opérationnels. Si les dispositifs de protection ne sont pas entièrement opérationnels, il existe un risque
- de blessure et de mort pour l'utilisateur ou des tiers,
- de dommages pour l'appareil et les autres biens de l'exploitant,
- d'inefficacité du travail avec l'appareil.

Les dispositifs de protection dont la fonctionnalité n'est pas totale doivent être remis en état par une entreprise spécialisée agréée avant la mise en marche de l'appareil.

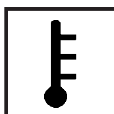
Ne jamais mettre hors circuit ou hors service les dispositifs de protection.

Les emplacements des avertissements de sécurité et de danger présents sur l'appareil se trouvent au chapitre « Généralités » des Instructions de service de l'appareil.

Éliminer les pannes qui peuvent menacer la sécurité avant de mettre l'appareil en marche.

Votre sécurité est en jeu !

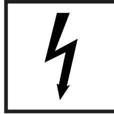
Conditions ambiantes



Tout fonctionnement ou stockage de l'appareil en dehors du domaine d'utilisation indiqué est considéré comme non conforme. Le fabricant ne saurait être tenu pour responsable des dommages consécutifs.

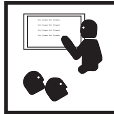
Vous trouverez des informations plus précises concernant les conditions d'utilisation admises dans les caractéristiques techniques de vos instructions de service.

Installations électriques

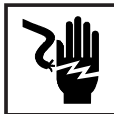


Les installations électriques doivent être réalisées en conformité avec les normes et directives nationales et régionales.

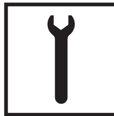
Personnel qualifié



Les informations de service contenues dans les présentes Instructions de service sont exclusivement destinées au personnel technique qualifié. Un choc électrique peut être mortel. N'effectuez pas d'opérations autres que celles indiquées dans les Instructions de service. Ceci s'applique même si vous possédez les qualifications correspondantes.



Tous les câbles et les tuyaux doivent être solides, intacts, isolés et de capacité suffisante. Faire réparer sans délai les connexions lâches, encrassées, endommagées ou les câbles sous-dimensionnés par une entreprise spécialisée agréée.



Les travaux d'entretien et de maintenance ne doivent être réalisés que par une entreprise spécialisée agréée.

Les pièces provenant d'autres fournisseurs n'offrent pas de garantie de construction et de fabrication conformes aux exigences de qualité et de sécurité. Utiliser uniquement les pièces de rechange d'origine (valable également pour les pièces standardisées).

Ne réaliser aucune modification, installation ou transformation sur l'appareil sans autorisation du fabricant.

Remplacer immédiatement les éléments qui ne sont pas en parfait état.

Données relatives aux valeurs des émissions sonores



L'étage maximal de puissance sonore de l'onduleur est < 80 dB (A) (réf. 1 pW) en fonctionnement à pleine charge, conf. à la norme IEC 62109-1:2010.

Grâce à une régulation électronique de la température, le bruit du refroidissement de l'appareil est maintenu aussi faible que possible et dépend de la puissance transformée, de la température ambiante, du niveau de propreté de l'appareil, etc.

Une valeur d'émission rapportée au poste de travail ne peut être indiquée pour cet appareil, car le niveau de pression acoustique est fortement dépendant de la situation de montage, de la qualité du réseau, des cloisons environnantes et des caractéristiques générales du local.

Classification CEM des appareils



Les appareils de la classe d'émissions A :
- ne sont prévus que pour une utilisation dans les zones industrielles
- peuvent entraîner dans d'autres zones des perturbations de rayonnement liées à leur puissance.

Les appareils de la classe d'émissions B :
- répondent aux exigences d'émissions pour les zones habitées et les zones industrielles. ainsi que pour les zones habitées dans lesquelles l'alimentation énergétique s'effectue à partir du réseau public basse tension.

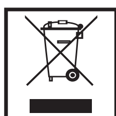
Classification CEM des appareils conformément à la plaque signalétique ou aux caractéristiques techniques.

Mesures relatives à la CEM



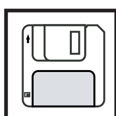
Dans certains cas, des influences peuvent se manifester dans la zone d'application prévue malgré le respect des valeurs-limites d'émissions normalisées (p. ex. en présence d'appareils sensibles sur le site d'installation ou lorsque ce dernier est situé à proximité de récepteurs radio ou TV). L'exploitant est alors tenu de prendre les mesures nécessaires pour éliminer les dysfonctionnements.

Élimination des déchets



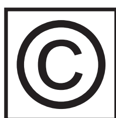
Conformément à la directive européenne 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et sa transposition dans le droit national, les appareils électriques usagés doivent être collectés de manière séparée et faire l'objet d'un recyclage conforme à la protection de l'environnement. Veillez à rapporter votre appareil usagé auprès de votre revendeur ou renseignez-vous sur l'existence d'un système de collecte et d'élimination local autorisé. Le non respect de cette directive européenne peut avoir des conséquences pour l'environnement et pour votre santé !

Sûreté des données



L'utilisateur est responsable de la sûreté des données liées à des modifications par rapport aux réglages d'usine. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de perte de réglages personnels.

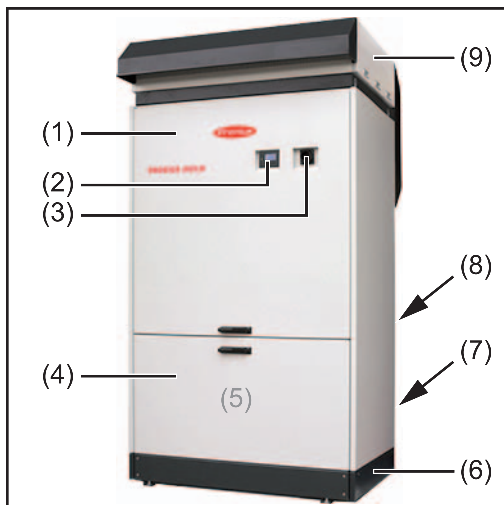
Droits d'auteur



Les textes et les illustrations correspondent à l'état de la technique lors de l'impression. Sous réserve de modifications. Le contenu des Instructions de service ne peut justifier aucune réclamation de la part de l'acheteur. Nous vous remercions de nous faire part de vos propositions d'amélioration et de nous signaler les éventuelles erreurs contenues dans les Instructions de service.

Généralités

Concept d'appareil



Structure de l'appareil :

(1)	Porte battante
(2)	Éléments de commande et indications
(3)	Interrupteur principal
(4)	Capot inférieur
(5)	Zone de raccordement DC Zone de raccordement AC sur la face arrière
(6)	Socle de montage
(7)	Capot arrière

uniquement sur Fronius Agilo TL Outdoor :

(8)	Unité d'évacuation d'air
(9)	Raccord d'admission d'air

L'onduleur transforme en courant alternatif le courant continu généré par les modules solaires. Ce courant alternatif, synchrone avec la tension du réseau, est injecté dans le réseau électrique public.
L'onduleur a été exclusivement conçu pour être utilisé avec les installations photovoltaïques couplées au réseau, une production de courant indépendante du réseau public n'est pas possible.

Par sa conception et son mode de fonctionnement, l'onduleur offre une sécurité maximale aussi bien au niveau du montage que de son utilisation.

L'onduleur surveille automatiquement le réseau électrique public. En cas de conditions de réseau anormales (par exemple coupure de courant, interruption), l'onduleur arrête immédiatement son fonctionnement et interrompt l'injection de courant dans le réseau électrique.
La surveillance du réseau se base sur la surveillance de la tension, de la fréquence et des conditions d'ilotage.

L'onduleur fonctionne de manière totalement automatique. Dès que les modules solaires fournissent suffisamment d'énergie après le lever du soleil, la surveillance du réseau par l'onduleur commence. Lorsque le rayonnement solaire est suffisant, l'onduleur entame le mode d'injection dans le réseau.
L'onduleur fonctionne alors de façon à extraire le maximum de puissance possible des modules solaires.
Dès que l'apport en énergie n'est plus suffisant pour permettre l'injection de courant dans le réseau, l'onduleur déconnecte complètement l'électronique de puissance et interrompt le fonctionnement. Toutes les données enregistrées ainsi que les réglages sont mémorisés.

Lorsque la température d'appareil de l'onduleur devient trop élevée, l'onduleur réduit la puissance de sortie automatiquement par mesure d'auto-protection.
Une température d'appareil élevée peut être due à une température ambiante élevée ou à une évacuation de l'air chaud insuffisante.

Utilisation conforme à la destination

L'onduleur solaire est exclusivement destiné à transformer le courant continu des modules solaires en courant alternatif et à injecter ce dernier dans le réseau électrique public.
L'onduleur est uniquement conçu pour être utilisé avec des modules solaires non reliés à la terre.
Sont considérées comme non conformes :
- toute autre utilisation ou toute utilisation allant au-delà,
- toute transformation apportée à l'onduleur qui n'est pas expressément recommandée par Fronius,
- l'installation de composants qui ne sont pas expressément recommandés ou distribués par Fronius.

Le fabricant n'assume aucune responsabilité pour les dommages consécutifs.
Toute prétention à garantie devient caduque.

Font également partie de l'utilisation conforme :
- la lecture intégrale et le respect de toutes les indications et de tous les avertissements de sécurité et de danger fournis dans les Instructions de service,
- le respect de tous les travaux d'inspection et de maintenance,
- le montage selon les Instructions de service.

Lors de la conception d'une installation photovoltaïque, veiller à ce que les composants de l'installation soient exploités exclusivement dans leur domaine d'utilisation autorisé.

Tous les fabricants de modules solaires recommandent de respecter des mesures destinées au maintien durable des propriétés du module solaire.

Respecter les directives fournies par le distributeur d'électricité.

Avertissements sur l'appareil

Des avertissements et symboles de sécurité sont placés sur et dans l'appareil. Ces avertissements et symboles de sécurité ne doivent être ni retirés, ni recouverts. Ils permettent de prévenir les erreurs de manipulation pouvant être à l'origine de graves dommages corporels et matériels.



Symboles de sécurité :



Risque de dommages corporels et matériels graves suite à une erreur de manipulation



N'utiliser les fonctions décrites qu'après avoir lu et compris l'intégralité des documents suivants :
- les présentes Instructions de service,
- toutes les Instructions de service des composants du système de l'installation photovoltaïque, en particulier les consignes de sécurité.



Tension électrique dangereuse



Accumulateur d'énergie à déchargement par commande temporisée

Texte des avertissements :

AVERTISSEMENT !
Une décharge électrique peut être mortelle. Avant d'ouvrir l'appareil, veiller à ce que le côté entrée et le côté sortie de l'appareil soient hors tension. Attendre l'expiration de la durée de décharge des condensateurs (10 minutes).

Communication de données et Solar Net

Fronius Solar Net et le transfert de données

Le Fronius Solar Net a été développé par Fronius pour une utilisation individuelle des extensions de système. Le Fronius Solar Net est un réseau de données permettant de relier plusieurs onduleurs aux extensions de système.

Le Fronius Solar Net est un système bus à topologie en anneau. Pour que un ou plusieurs onduleurs reliés dans le Fronius Solar Net puissent communiquer avec une extension de système, un seul câble suffit.

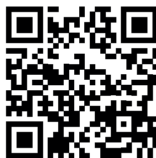
Diverses extensions de système sont automatiquement reconnues par Fronius Solar Net.

Pour différencier plusieurs extensions de système identiques, il est nécessaire de leur attribuer un numéro individuel.

Pour définir chaque onduleur de manière univoque dans Fronius Solar Net, affecter également un numéro individuel à l'onduleur correspondant.
Affecter un numéro individuel conformément aux indications fournies dans la section « Le menu Setup ».

Des informations détaillées relatives à chacune des extensions de système figurent dans les Instructions de service correspondantes ou sur le site Internet http://www.fronius.com.

Des informations plus détaillées concernant le câblage des composants DATCOM se trouvent à l'adresse suivante :



→ http://www.fronius.com/QR-link/4204101938

Description de la DEL « Solar Net »

La DEL « Solar Net » est allumée :
l'alimentation électrique pour la communication de données au sein du Fronius Solar Net / Interface Protocol fonctionne correctement

La DEL « Solar Net » clignote brièvement toutes les 5 secondes :
erreur dans la communication de données dans le Fronius Solar Net

- Surintensité (flux de courant > 3 A, par ex. en raison d'un court-circuit dans le circuit Fronius Solar Net)
- Sous-tension (pas de court-circuit, tension dans le Fronius Solar Net < 6,5 V, p. ex. en raison d'un nombre de composants DATCOM trop important dans le Fronius Solar Net et d'une alimentation électrique insuffisante)

  Dans ce cas, une alimentation électrique supplémentaire pour les composants DATCOM à l'aide d'un bloc d'alimentation externe est nécessaire.

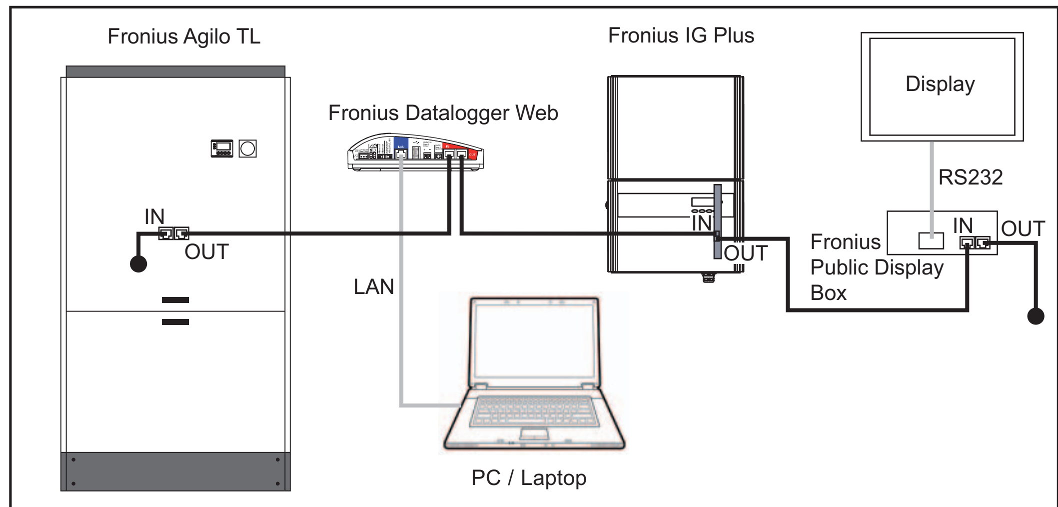
  Pour détecter une sous-tension existante, vérifier, le cas échéant, la présence d'éventuelles erreurs sur d'autres composants DATCOM.

Après une déconnexion suite à une surintensité ou une sous-tension, l'onduleur essaie toutes les 5 secondes de rétablir l'alimentation énergétique dans le Fronius Solar Net, p. ex. durant tout le temps du court-circuit.

Lorsque l'erreur est éliminée, Fronius Solar Net est à nouveau alimenté en courant dans les 5 secondes.

Exemple

Enregistrement et archivage des données relatives à l'onduleur à l'aide de Fronius Datalogger Web, affichage des données sur un écran externe :



Obturateur de port libre



Fronius Com Card

Explication de l'illustration :
Réseau de données Fronius Solar Net composé de :

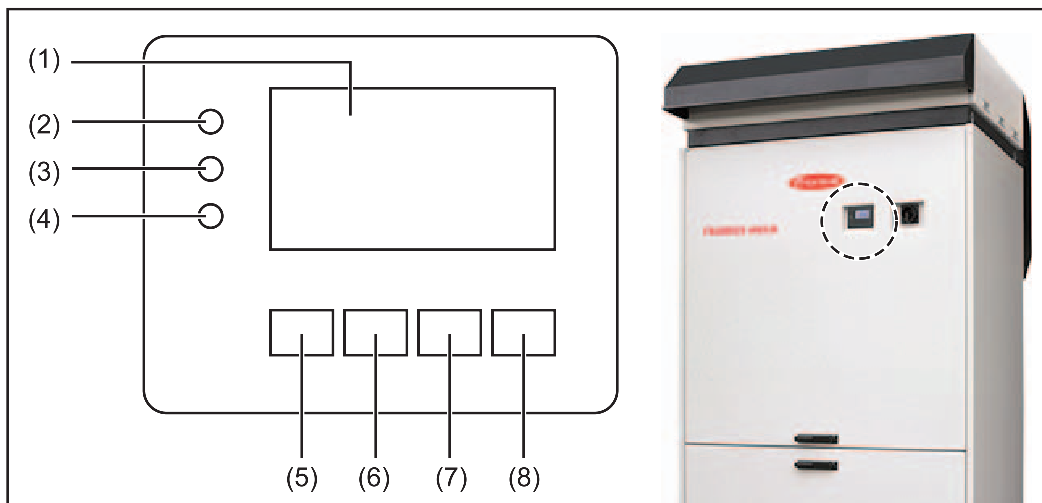
- 1 Fronius Agilo TL
- 1 Fronius IG Plus avec carte « Fronius Com Card »
- 1 Fronius Datalogger Web avec interface LAN pour la connexion d'un PC / ordinateur portable
- 1 Fronius Public Display Box
- 1 écran externe

Fronius Solar Net assure la communication des différents composants entre eux.

FR

Éléments de commande et voyants

Éléments de commande et indications



Pos.	Description
(1)	Écran pour l'affichage des valeurs, paramètres et menus
	DEL de contrôle et d'état
(2)	DEL d'état général (rouge) allumée - si un message d'état est affiché à l'écran - en cas d'interruption du mode d'injection dans le réseau - durant le traitement de l'erreur (l'onduleur attend une validation ou l'élimination d'une erreur survenue)
(3)	DEL de démarrage (orange) allumée lorsque - l'onduleur est en phase automatique de démarrage ou d'autocontrôle (dès que les modules solaires délivrent une puissance suffisante après le lever du soleil) - l'onduleur a été mis en mode Standby dans le menu Setup (= déconnexion manuelle du mode d'injection dans le réseau) - le logiciel de l'onduleur est mis à jour
(4)	DEL d'état de fonctionnement (verte) allumée - lorsque l'installation photovoltaïque fonctionne correctement à l'issue de la phase de démarrage de l'onduleur - aussi longtemps que le mode d'injection dans le réseau est en cours
	Touches de fonction - fonctions différentes selon le choix :
(5)	Touche « vers la gauche / vers le haut » pour la navigation vers la gauche et vers le haut
(6)	Touche « vers le bas / vers la droite » pour la navigation vers le bas et vers la droite

Pos.	Description
(7)	Touche « Menu / Echap » pour passer au niveau de menu pour quitter le menu Setup
(8)	Touche « Entrée » pour confirmer une sélection

Afficheur

L'alimentation de l'afficheur s'effectue par l'intermédiaire de la tension de réseau AC. L'afficheur est ainsi disponible en permanence.

IMPORTANT! L'affichage de l'onduleur n'est pas un instrument de mesure étalonné. Un faible écart de pourcentage par rapport au compteur d'énergie du distributeur d'électricité est conditionné par le système. Le calcul exact des données avec le distributeur d'électricité nécessite donc un compteur étalonné.

NOW	Modes d'affichage
Puissance de sortie	Explication des paramètres
9412 kW	Affichage de valeurs et d'unités ainsi que des codes d'état
	Affectation des touches de fonction

Zones d'affichage à l'afficheur, Mode d'affichage

	N° ond.| Symbole enreg. (**)
(*) SETUP 1	Modes d'affichage
Eclairage Langue	Points de menu précédents
Devise	Point de menu actuellement sélectionné
Facteur CO2 Rendement	Points de menu suivants
	Affectation des touches de fonction

Zones d'affichage à l'afficheur, Mode Setup

(*) Barre de défilement

(**) N° onduleur = Numéro DATCOM de l'onduleur,
symbole d'enregistrement - apparaît brièvement lors de l'enregistrement de valeurs paramétrées

Le niveau menu

Activation de l'éclairage de l'écran

1 Appuyer sur une touche quelconque.

L'éclairage de l'écran est activé.

Le menu Setup offre toujours la possibilité de paramétrer un éclairage d'écran constamment éclairé ou constamment éteint.

Désactivation automatique de l'éclairage de l'écran / Passer en mode d'affichage « NOW »

Si aucune touche n'est actionnée pendant 2 minutes,

- l'éclairage de l'écran s'éteint automatiquement et l'onduleur passe en mode d'affichage « NOW » (dans la mesure où l'éclairage de l'écran est paramétré sur mode automatique).
- Le passage en mode d'affichage « NOW » intervient à partir de toute position au sein des modes d'affichage ou du menu Setup, excepté le point de menu « Veille ».
- La puissance actuellement injectée s'affiche.

Appeler un niveau de menu





1 Appuyer sur la touche « Menu ».



L'écran passe au niveau de menu.



2 Sélectionner le point de menu à l'aide des touches « gauche » ou « droite »



3 Appeler le point de menu souhaité en appuyant sur la touche « Entrée »

Les points de menu MAINTENANT, AUJOURD'HUI, ANNEÉ et TOTAL

MAINTENANT AUJOURD'HUI ANNÉE TOTAL Caractéristiques du jour



MAINTENANT
(affichage des valeurs actuelles)

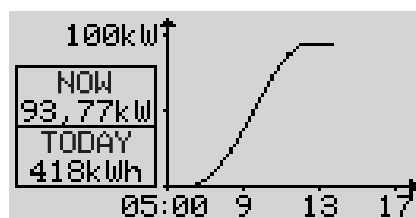


AUJOURD'HUI / ANNÉE / TOTAL
(données enregistrées du jour, de l'année civile en cours, et depuis la première mise en service de l'onduleur)





Pour afficher les caractéristiques du jour dans le point de menu MAINTENANT ou AUJOURD'HUI, appuyer sur la touche « Entrée ».



Caractéristiques du jour
affiche une représentation graphique de l'évolution de la puissance de sortie au cours de la journée. L'échelle de l'axe des temps s'adapte automatiquement.

Appuyer sur la touche « Retour » pour fermer l'affichage

Valeurs affichées dans les points de menu MAINTENANT, AUJOURD'HUI, ANNÉE et TOTAL

Valeurs affichées dans le point de menu MAINTENANT :

Puissance de sortie (W)
Tension du secteur, triphasée (V)
Courant de sortie, triphasé (A)
Fréquence de réseau (Hz)
Tension solaire (V)
Courant solaire (A)
Température ambiante (°C)
Vitesse de rotation du ventilateur (tours/minute)
Heure heure de l'onduleur ou du circuit Fronius Solar Net
Date date de l'onduleur ou du circuit Fronius Solar Net

Valeurs affichées dans les points de menu AUJOURD'HUI, ANNÉE et TOTAL :
(valeurs du jour, de l'année civile en cours, et depuis la première mise en service de l'onduleur)

Énergie injectée (kWh / MWh) énergie injectée dans le réseau pendant la période considérée En raison des différentes procédures de mesure, certains écarts peuvent apparaître avec des mesures réalisées avec d'autres appareils de mesure. Pour le calcul de l'énergie injectée, seules font foi les valeurs d'affichage de l'appareil étalonné mis en place par l'entreprise de production d'électricité.
Gain somme d'argent économisée durant la période considérée (possibilité de configuration de la devise dans le menu Setup) Comme pour l'énergie injectée, certains écarts peuvent apparaître pour le rendement en comparaison avec d'autres valeurs mesurées. La configuration de la devise et du taux de facturation est décrite dans la section « Le menu Setup ». La configuration d'usine est fonction du Setup de chaque pays.
Économies de CO_2 (g / kg) émissions de CO_2non rejetées durant la période considérée La valeur des économies de CO_2 rejeté dans l'air correspond à l'émission de CO_2produite par un parc de production pour une quantité de courant équivalente. La valeur de la configuration d'usine est de 0,53 kg / kWh (Source : DGS - Société allemande pour l'énergie solaire).
Puissance de sortie maximale injectée (kW) puissance maximale injectée dans le réseau durant la période considérée
Tension maximale de réseau, triphasée (V) tension maximale de réseau mesurée durant la période considérée

Tension solaire maximale (V) tension du module solaire maximale mesurée durant la période considérée	
Heures de fonctionnement durée de fonctionnement de l'onduleur (HH:MM). **IMPORTANT !** Pour un affichage exact des valeurs journalières et annuelles, l'heure doit être correctement réglée.	

Le menu Setup

Configuration initiale

Après la mise en service complète, l'onduleur est préconfiguré en fonction du Setup pays.

Le menu Setup permet de modifier très facilement la configuration initiale de l'onduleur afin de l'adapter aux souhaits et exigences spécifiques de l'utilisateur.

Navigation dans le menu Setup

Accéder au menu Setup



Niveau de menu, « Setup » sélectionné

1 Sélectionner le point de menu « Setup » à l'aide des touches « gauche » ou « droite » dans le niveau menu.

2 Appuyer sur la touche « Entrée ».



Mention « Standby »

Le premier paramètre du menu Setup s'affiche :
« Standby »

Parcourir les différents paramètres



Exemple : paramètre « Contraste »

3 Parcourir les paramètres disponibles à l'aide des touches « vers le haut » ou « vers le bas ».

Sortir d'un paramètre



5 Pour sortir d'un paramètre, appuyer sur la touche « Retour ».

Le niveau de menu s'affiche :

Si aucune touche n'est activée pendant 2 minutes,
- l'onduleur passe, à partir de toute position au sein du niveau de menu, au mode d'affichage « MAINTENANT » (exception : paramètre du menu Setup « Standby »),
- l'éclairage de l'écran s'éteint,
- la puissance actuelle injectée s'affiche.

Configurer les points de menu – Généralités

1. Accéder au menu Setup.
2. Sélectionner les points de menu souhaités à l'aide des touches « vers le haut » ou « vers le bas ».
3. Appuyer sur la touche « Entrée ».

La première position de la valeur à configurer clignote :

4. Sélectionner un chiffre pour la première position à l'aide des touches « haut » et « bas ».
5. Appuyer sur la touche « Entrée ».

La deuxième position de la valeur clignote.

6. Répéter les étapes 4 et 5 jusqu'à ce que...

la valeur à configurer toute entière clignote.

7. Appuyer sur la touche « Entrée ».
8. Le cas échéant, répéter les étapes 4 à 6 pour les unités ou les autres valeurs à configurer, jusqu'à ce que l'unité ou la valeur clignote.
9. Pour enregistrer et appliquer les modifications, appuyer sur la touche « Entrée ».

   Pour ne pas enregistrer les modifications, appuyer sur la touche « Echap ».

Le point de menu actuellement sélectionné s'affiche.

Les paramètres disponibles s'affichent :

4. Sélectionner le réglage souhaité à l'aide des touches « haut » et « bas ».
5. Pour enregistrer et appliquer la sélection, appuyer sur la touche « Entrée ».

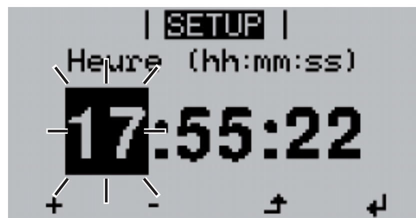
   Pour ne pas enregistrer la sélection, appuyer sur la touche « Echap ».

Le point de menu actuellement sélectionné s'affiche.

Exemple d'utilisation : Réglage de la date et de l'heure



1. Sélectionner le point de menu « Heure ».
2. Appuyer sur la touche « Entrée ».



L'heure s'affiche
(HH:MM:SS, affichage 24 heures),
la position de l'heure clignote.

+ − 3 Sélectionner une valeur pour l'heure à l'aide des touches « vers le haut » ou « vers le bas ».

↵ 4 Appuyer sur la touche « Entrée ».



La position pour les minutes clignote.

5 Répéter les étapes 3 et 4 pour les minutes et les secondes jusqu'à ce que l'heure réglée clignote.

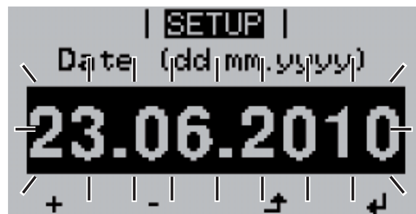
↵ 6 Appuyer sur la touche « Entrée ».



L'heure est enregistrée, la date s'affiche (JJ.MM.AAAA), la première position pour le jour clignote.

+ − 7 Sélectionner une valeur pour le jour à l'aide des touches « vers le haut » ou « vers le bas ».

↵ 8 Appuyer sur la touche « Entrée ».



La position pour le mois clignote.

9 Répéter les étapes 7 et 8 pour le mois et les 2 dernières positions pour l'année, jusqu'à ce que la date réglée clignote.

↵ 10 Appuyer sur la touche « Entrée ».



La date est enregistrée, le point de menu « Heure » s'affiche.

Les entrées du menu Setup

Veille

Activation / désactivation manuelle du mode Veille

- En mode de service Veille, l'électronique de puissance est déconnectée. Il n'y a pas d'injection dans le réseau.
- La DEL de démarrage est allumée en orange.
- En mode de fonctionnement Veille, aucun autre point de menu du menu Setup ne peut être affiché ou configuré.
- Le passage automatique en mode d'affichage « NOW » après qu'aucune touche n'a été activée pendant 2 minutes, n'est pas activé.
- Le mode Veille ne peut être terminé manuellement qu'en appuyant sur la touche « Entrée ».
- Le mode d'injection dans le réseau peut être repris à tout moment (désactiver « Veille »).

Configurer le mode de service Veille (déconnexion manuelle du mode d'injection dans le réseau) :

1. Sélectionner le point de menu « Veille »
2. Appuyer sur la touche « Entrée »

L'écran affiche en alternance « VEILLE » et « ENTRÉE ».
Le mode « Veille » est désormais activé.
La DEL de démarrage est allumée en orange.

Reprise du mode d'injection dans le réseau :

En mode de service Veille, l'écran affiche en alternance « VEILLE » et « ENTRÉE ».

1. Pour reprendre le mode d'injection dans le réseau, appuyer sur la touche « Entrée ».

Le premier point de menu « Veille » s'affiche.
Parallèlement, l'onduleur parcourt la phase de démarrage.
Après reprise du mode d'injection, la LED d'état de fonctionnement est allumée en vert.

Contraste

Réglage du contraste sur l'écran.

Unité	-
Plage de réglage	0 - 10
Réglage usine	5

Comme le contraste est dépendant de la température, le réglage du point du menu « Contraste » peut s'avérer nécessaire lorsque les conditions météorologiques sont changeantes.

Éclairage

Configuration de l'éclairage de l'écran

Unité	-
Plage de réglage	AUTO / ON / OFF
Réglage usine	AUTO

AUTO :	L'éclairage de l'écran est activé en appuyant sur une touche quelconque. Si aucune touche n'est activée pendant 2 minutes, l'éclairage de l'écran s'éteint.
ON :	Lorsque l'onduleur est actif, l'éclairage de l'écran et connecté en permanence.
OFF :	L'éclairage d'écran est éteint en permanence.

IMPORTANT! Le point de menu « Éclairage » ne concerne que l'éclairage d'arrière-plan de l'écran et l'éclairage des touches.

Langue

Réglage de l'écran Langue

Unité	-
Zone d'affichage	allemand, anglais, français, néerlandais, italien, espagnol, tchèque, slovaque
Réglage usine	(en fonction du Setup pays)

Devise

Réglage de la devise et du taux de facturation pour le paiement de l'énergie injectée

Unité	-
Zone d'affichage	Devise / Tarif de revente
Réglage usine	(en fonction du Setup pays)

Facteur CO_2

Réglage du facteur pour la réduction des émissions de CO2

Unité	kg/kWh
Plage de réglage	00,01 - 99,99
Réglage usine	0,59 kg/kWh

Gain

Configuration
- d'une valeur OFFSET pour l'affichage énergétique total
- d'un facteur de compensation de mesure pour l'affichage énergétique quotidien, annuel et total

Plage de réglage	Écart du compteur / Unité de mesure du compteur / Calibrage du compteur

Écart compteur
Programmation d'une valeur pour l'énergie injectée, qui va s'additionner à l'énergie actuellement injectée (par ex. valeur de transfert lors du remplacement de l'onduleur)

Unité	Wh
Plage de réglage	5 chiffres
Réglage usine	0

Unité de mesure du compteur
Programmation du système d'unités (k..., M...)

Unité	-
Plage de réglage	k / M
Réglage usine	-

Calibrage compteur
Programmation d'une valeur de correction afin que l'affichage à l'écran de l'onduleur corresponde à l'affichage étalonné du compteur électrique

Unité	%
Plage de réglage	-5,0 - +5,0
Réglage usine	0

DATCOM

Contrôle d'une communication de données, saisie du numéro d'onduleur, configurations de protocole

Plage de réglage	État / Numéro d'onduleur / Type de protocole

État
Affiche une communication de données existante via Solar Net ou une erreur intervenue durant la communication de données

Numéro d'onduleur
Configuration du numéro (= adresse) de l'onduleur dans une installation comprenant plusieurs onduleurs solaires

Unité	-
Plage de réglage	00 - 99 (00 = 100e onduleur)
Réglage usine	01

IMPORTANT! Pour intégrer plusieurs onduleurs dans un système de communication de données, attribuer une adresse propre à chaque onduleur.

Type protocole
détermine quel type de protocole transmet les données :

Unité	-
Plage de réglage	Solar Net / Interface
Réglage usine	Solar Net

Infos appareils

Pour l'affichage des paramètres importants pour un distributeur d'électricité. Les valeurs affichées sont dépendantes du Setup pays correspondant ou des réglages spécifiques à l'onduleur.

Zone d'affichage	Généralités / MPP Tracker / Surveillance réseau / Seuils de tension / Seuils de fréquence / Réduction P AC
Généralités :	
Setup	Setup pays
Version	Version du setup pays
Group	Groupe pour l'actualisation du logiciel de l'onduleur
MPP Tracker :	
DC-Mode	Mode de fonctionnement DC
FIX	Valeur de tension en V pour le mode de fonctionnement tension fixe
User	Valeur de tension en V pour le mode de fonctionnement MPP-User
Surveillance réseau :	
GMTi	Durée de démarrage de l'onduleur en s
GMTr	Durée de reconnexion en s après une erreur réseau
ULL	Valeur moyenne de tension du réseau sur 10 minutes en V.
LL Trip	Temps de déclenchement pour le contrôle longue durée de la tension
Seuils de tension :	
UIL max	Valeur supérieure intérieure de tension du réseau en V
UIL min	Valeur inférieure intérieure de tension du réseau en V
UOL max	Valeur limite supérieure extérieure de tension du réseau en V
UOL min	Valeur limite inférieure extérieure de tension du réseau en V

Seuils de fréquence :	
FIL max	Valeur supérieure intérieure de fréquence du réseau en Hz
FIL min	Valeur inférieure intérieure de fréquence du réseau en Hz
FOL max	Valeur limite supérieure extérieure de fréquence du réseau en Hz
FOL min	Valeur limite inférieure extérieure de fréquence du réseau en Hz
LVFRT :	
État	État de la fonction LVFRT (Low Voltage Fault Ride Through, conformément à la norme BDEW TR3 5.7)
DB min	Dead Band Value min. limite de tension inférieure en % pour l'injection de la puissance réactive
DB max	Dead Band Value min. limite de tension supérieure en % pour l'injection de la puissance réactive
k-Fac	Valeur de l'augmentation de l'injection de la puissance réactive en fonction de la tension
Réduction P AC :	
Max. P AC	Réduction de puissance manuelle
GPIS	Fonction Softstart
GFDPRv	Réduction de puissance dépendant de la fréquence de réseau en %/Hz
GFDPRr	Retour à la puissance nominale en %/s (après une réduction de puissance conditionnée par la fréquence de réseau)

Statut de l'appareil

Pour l'affichage de la résistance d'isolement mesurée

Zone d'affichage	Affichage de valeur mesuré PV Iso. (valeur en MOhm)

Heure

Réglage de la date et de l'heure

Unité	HH:MM, DDMMYYYY
Plage de réglage	Plage de réglage Heure / Date
Réglage usine	-

IMPORTANT ! Le paramétrage correct de l'heure et de la date est une condition préalable au bon affichage des valeurs journalières et annuelles ainsi que de la courbe journalière.

État LT

Voyant d'état de la dernière erreur intervenue dans l'onduleur.

IMPORTANT ! En raison du faible rayonnement solaire, les messages d'état 306 (Power low) et 307 (DC low) s'affichent normalement chaque matin et chaque soir. Ces messages d'état ne sont pas consécutifs à un dysfonctionnement.

- Après avoir appuyé sur la touche « Enter », l'état de l'étage de puissance ainsi que la dernière erreur intervenue s'affichent
- Naviguer dans la liste à l'aide des touches « vers le haut » ou « vers le bas »
- Appuyer sur la touche « Retour » pour sortir de la liste d'état et des erreurs

État secteur

Il est possible d'afficher les 5 dernières erreurs réseau intervenues :
- Après avoir appuyé sur la touche « Enter », les 5 dernières erreurs réseau intervenues s'affichent
- Naviguer dans la liste à l'aide des touches « vers le haut » ou « vers le bas »
- Appuyer sur la touche « Retour » pour sortir de l'affichage des erreurs réseau

Test ventilateur

destiné à la vérification de la focntionnalité du ventilateur

Unité	-
Plage de réglage	Démarrage (Progress)
Réglage usine	-

Le test de ventilateur démarre en appuyant sur la touche 'Enter'.
'Progress' s'affiche durant le test.

OK	Test ventilateur réussi
Fail	Ventilateur défectueux ; en mode Vue d'ensemble 'NOW', le message d'état correspondant s'affiche.

Version

Affichage des numéros de version et de série des circuits imprimés installés dans l'onduleur (p. ex. à des fins de service)

Unité	-
Zone d'affichage	Indication / Indication logiciel / Interface / Carte mémoire / Régulation / Régulation logiciel / Surveillance / Surveillance logiciel / Interface
Réglage usine	-

Activer/désactiver le verrouillage des touches

Généralités

L'onduleur est équipé de la fonction Verrouillage des touches (Setup Lock).
Lorsque la fonction « Setup Lock » est activée, il n'est pas possible d'afficher le menu Setup, p. ex. empêcher toute modification involontaire de données de setup.
Pour activer/désactiver la fonction « Setup Lock », il est nécessaire de saisir le code 12321.

FR

Activer/désactiver le verrouillage des touches

1 Appuyer sur la touche 'Menu'



Le 'Menu' s'affiche.

2 Appuyer 5 fois sur la touche 'Menu / Esc'
non affectée





'Code d‘ acces' s'affiche dans le menu 'CODE', le premier chiffre clignote.

3 Saisir le code 12321 : Sélectionner la valeur pour la première position à l'aide des touches 'vers le haut' ou 'vers le bas'

4 Appuyer sur la touche 'Enter'



La deuxième position clignote.

5 Répéter les étapes 3 et 4 pour la deuxième, la troisième, la quatrième et la cinquième position du code jusqu'à ce que ...

le code paramétré clignote.

6 Appuyer sur la touche 'Enter'



'Verrouillage des t.' s'affiche dans le menu 'LOCK'.

+ - 7 Activer ou désactiver le verrouillage des touches à l'aide des touches 'vers le haut' ou 'vers le bas':

ON = la fonction Verrouillage des t.' est activée (il n'est pas possible d'afficher le menu Setup)

OFF = la fonction Verrouillage des t.' est désactivée (il est possible d'afficher le menu Setup)

↵ 8 Appuyer sur la touche 'Enter'

Diagnostic d'état et élimination des défauts

Affichage de messages d'état

L'onduleur possède un système d'autodiagnostic capable de reconnaître un grand nombre de pannes possibles qu'il affiche à l'écran. Il est ainsi possible de trouver rapidement les dysfonctionnements sur l'onduleur et l'installation photovoltaïque ainsi que les erreurs d'installation ou de commande.

Si le système d'autodiagnostic a trouvé une panne concrète, le message d'état correspondant s'affiche à l'écran.

IMPORTANT! Des messages d'état apparaissant brièvement à l'écran peuvent provenir du fonctionnement normal de l'onduleur. Si l'onduleur fonctionne ensuite correctement, il n'y a pas de panne.

FR

Panne générale de l'écran

L'écran reste sombre pendant longtemps après le lever du soleil :
- Vérifier la tension AC aux raccords de l'onduleur :
  la tension AC doit être 230 V (+ 10 % / - 5 %)*.

* Tolérance de la tension du secteur en fonction du Setup pays

Messages d'état – classe 1

Les messages d'état de la classe 1 n'apparaissent généralement que momentanément et sont provoqués par le réseau électrique public.

L'onduleur réagit tout d'abord en coupant la connexion au réseau. Il est ensuite procédé à une vérification du réseau durant la période de surveillance prescrite. Si, à l'issue de cette période, aucune erreur n'est constatée, l'onduleur reprend le mode d'injection dans le réseau.

En fonction du Setup pays, la fonction Softstart GPIS est activée :
Conformément à la directive VDE-AR-N 4105, après une déconnexion suite à une erreur AC, la puissance de sortie de l'onduleur est augmentée en continu de 10 % toutes les minutes.

Code	Description	Comportement	Solution
102	Tension AC trop élevée	Dès que les conditions de réseau, après complète vérification, atteignent la plage autorisée, l'onduleur reprend le mode d'injection dans le réseau.	Vérifier les couplages au réseau ; Si ce message d'état s'affiche constamment, prendre contact avec le monteur de l'installation.
103	Tension AC trop faible		
105	Fréquence AC trop élevée		
106	Fréquence AC trop faible		
107	Réseau AC hors des limites autorisées		
108	Îlotage détecté		

Messages d'état - Classe 3

La classe 3 concerne les messages d'état qui peuvent intervenir durant la fonction d'injection de courant dans le réseau, mais qui cependant ne conduisent pas à une interruption durable de cette fonction.

Après la coupure automatique du réseau et la surveillance prescrite du réseau, l'onduleur tente de remettre en marche la fonction d'injection de courant dans le réseau.

Code	Description	Comportement	Remède
301	Surintensité (AC)	Brève interruption de la fonction d'injection de courant dans le réseau en raison d'une surintensité dans l'onduleur L'onduleur recommence une phase de démarrage	L'erreur est automatiquement éliminée Si le message d'état s'affiche en continu : contacter le technicien de maintenance formé par Fronius
303	Surcharge thermique de l'étage de puissance	Brève interruption de la fonction d'injection de courant dans le réseau en raison d'une surcharge thermique L'onduleur recommence une phase de démarrage	Au besoin, souffler de l'air comprimé dans les fentes d'air de refroidissement et sur le dissipateur thermique L'erreur est automatiquement éliminée Si ce message d'état s'affiche en continu, prendre contact avec le monteur de l'installation
304	Température intérieure trop élevée		
305	Pas de transmission de puissance dans le réseau avec relais de réseau fermé	Interruption durable de la fonction d'injection de courant	Si ce message d'état s'affiche en continu, prendre contact avec le monteur de l'installation
307	DC low Tension d'entrée DC trop basse pour la fonction d'injection de courant dans le réseau	Brève interruption de la fonction d'injection de courant L'onduleur recommence une phase de démarrage	L'erreur est automatiquement éliminée Si ce message d'état s'affiche alors que le rayonnement solaire est suffisant, prendre contact avec le monteur de l'installation

IMPORTANT ! En raison du faible rayonnement solaire, le message d'état 307 (DC low) s'affiche normalement chaque matin et chaque soir. Ce message d'état n'est pas consécutif à un dysfonctionnement.

Code	Description	Comportement	Remède
309	Tension d'entrée DC trop élevée	Brève interruption de la fonction d'injection de courant L'onduleur recommence une phase de démarrage	L'erreur est automatiquement éliminée Si ce message d'état s'affiche constamment, prendre contact avec le monteur de l'installation
321	Surintensité (AC)		
322	Surcharge thermique au niveau du capteur d'arrivée d'air	Interruption durable de la fonction d'injection de courant	Veiller à une diminution de la température ambiante, le cas échéant en aspirant l'air chaud avec des moyens adaptés Si ce message d'état s'affiche constamment, prendre contact avec le monteur de l'installation

Messages d'état - Classe 4

Les messages d'état de la classe de 4 exigent, pour certains, l'intervention d'un technicien de service formé par Fronius.

Code	Description	Comportement	Remède
401	Communication impossible avec l'étage de puissance	Lorsque cela est possible, l'onduleur reprend la fonction d'injection de courant dans le réseau après la tentative automatique de connexion	Si le message d'état s'affiche en continu : contacter le technicien de maintenance formé par Fronius
406	Capteur de température de l'étage de puissance défectueux		
407	Capteur de température interne défectueux		
412	Le mode de tension fixe a été sélectionné au lieu du mode de tension MPP et la tension fixe est réglée sur une valeur trop faible ou trop élevée	-	Si ce message d'état s'affiche en continu, prendre contact avec le monteur de l'installation
415	La ligne d'arrêt d'urgence interne est bloquée	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau	L'erreur est automatiquement éliminée Si le message d'état s'affiche en continu : contacter le technicien de maintenance formé par Fronius
416	Communication impossible entre l'étage de puissance et la commande	Lorsque cela est possible, l'onduleur reprend la fonction d'injection de courant dans le réseau après la tentative automatique de connexion	Si le message d'état s'affiche en continu : contacter le technicien de maintenance formé par Fronius
425	Communication impossible avec l'étage de puissance		
426	Le chargement du circuit intermédiaire dure trop longtemps	Brève interruption de la fonction d'injection de courant L'onduleur recommence une phase de démarrage	L'erreur est automatiquement éliminée Si ce message d'état s'affiche constamment, prendre contact avec le monteur de l'installation
427	L'indisponibilité de l'étage de puissance est trop longue (Timeout)		
431	Le processus d'initialisation du système a été interrompu	L'onduleur est en mode d'initialisation du système et n'injecte pas de courant	Recommencer le processus de mise à jour Si le message d'état s'affiche en continu : contacter le technicien de maintenance formé par Fronius
436	Information d'erreur erronée reçue de l'étage de puissance	Brève interruption de la fonction d'injection de courant L'onduleur recommence une phase de démarrage	L'erreur est automatiquement éliminée Si ce message d'état s'affiche constamment, prendre contact avec le monteur de l'installation
437	Démarrage de traitement général d'erreur dans l'étage de puissance		
438	Information d'erreur erronée reçue de l'étage de puissance		
445	- Erreur de compatibilité (par ex. suite à un remplacement de circuit imprimé) - Configuration d'étage de puissance invalide	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau pour des raisons de sécurité.	Mettre à jour le logiciel de l'onduleur Si le message d'état s'affiche en continu : contacter le technicien de maintenance formé par Fronius

Code	Description	Comportement	Remède
457	Le relais de réseau reste collé	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau	Contacter le technicien de maintenance formé par Fronius
459	Erreur lors de la saisie du signal de mesure pour le test d'isolation		
460	La source de tension pour le processeur de signal numérique (DSP) fonctionne en dehors des seuils tolérés		
461	Erreur dans la mémoire de données DSP	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau	Si le message d'état s'affiche en continu : contacter le technicien de maintenance formé par Fronius
463	Polarité AC inversée		Vérifier la polarité AC Si le message d'état s'affiche en continu : contacter le technicien de maintenance formé par Fronius
486	Le contact à fermeture externe est ouvert	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau	Fermer le contact à fermeture externe Si ce message d'état s'affiche en continu prendre contact avec le monteur de l'installation
487	Le capteur de température de l'arrivée d'air est défectueux		Contacter le technicien de maintenance formé par Fronius
488	Mesure de courant AC défectueuse		Contacter le technicien de maintenance formé par Fronius
490 491	Défaut de communication interne		Contacter le technicien de maintenance formé par Fronius
492	L'interrupteur principal DC est déconnecté		Connecter l'interrupteur principal DC
493	Relais DC défectueux	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau	Contacter le technicien de maintenance formé par Fronius
494	Erreur de mise à la terre du circuit imprimé de régulation		
495	La tension d'alimentation 3 V est défectueuse sur le circuit imprimé de régulation		
496	La tension d'alimentation 5 V est défectueuse sur le circuit imprimé de régulation		
497	La tension d'alimentation 14 V ou 22 V pour le pilote PWM est défectueuse		
498	La tension d'alimentation 24 V pour l'électronique de puissance est défectueuse		
499	La tension d'alimentation 24 V est défectueuse sur le circuit imprimé de régulation		

Messages d'état - Classe 5

Les messages d'état de la classe 5 n'entravent généralement pas la fonction d'injection de courant dans le réseau, mais peuvent toutefois se traduire par une restriction de cette fonction. Ils sont affichés jusqu'à ce que le message d'état soit validé par actionnement d'une touche (l'onduleur continue cependant à travailler normalement en arrière-plan).

Code	Description	Comportement	Remède
502	Erreur d'isolation sur les modules solaires	Affichage d'un message d'avertissement à l'écran	Si ce message d'état s'affiche en continu, prendre contact avec le monteur de l'installation
509	Pas d'injection de courant au cours des dernières 24 heures		Valider les messages d'état Vérifier que toutes les conditions pour que l'injection de courant se passe correctement sont réunies (par ex. si les modules solaires sont recouverts de neige) Si le message d'état s'affiche en continu : contacter le technicien de maintenance formé par Fronius
516	Communication impossible avec l'unité de mémoire		Si le message d'état s'affiche en continu : contacter le technicien de maintenance formé par Fronius
517	Réduction de puissance en raison d'une température trop élevée	En cas de réduction de puissance, l'écran affiche un message d'avertissement	Au besoin, souffler de l'air comprimé dans les fentes d'air de refroidissement et sur le dissipateur thermique L'erreur est automatiquement éliminée Si ce message d'état s'affiche en continu, prendre contact avec le monteur de l'installation
518	Erreur de fonctionnement DSP interne	Affichage d'un message d'avertissement à l'écran	Si le message d'état s'affiche en continu : contacter le technicien de maintenance formé par Fronius
535	Erreur lors de la lecture du fichier du journal des événements		
536	Erreur au niveau du ventilateur principal		
555	Erreur au niveau du ventilateur de circulation		
558	Incompatibilité fonctionnelle (un ou plusieurs circuit imprimés dans l'onduleur ne sont pas compatibles entre eux, par ex. suite à un remplacement de circuit imprimé)	Erreurs d'indication ou dysfonctionnement probable(s) de l'onduleur	Si ce message d'état s'affiche en continu, prendre contact avec le monteur de l'installation

Code	Description	Comportement	Remède
560	Réduction de puissance due à une fréquence trop élevée	Le message d'état s'affiche en cas de fréquence de réseau trop élevée L'onduleur réduit alors la puissance Le voyant d'état reste allumé jusqu'à ce que l'onduleur reprenne un fonctionnement normal	Dès que la fréquence de réseau se rétablit dans la plage autorisée et que l'onduleur fonctionne à nouveau normalement, l'erreur est automatiquement éliminée Si ce message d'état s'affiche en continu, prendre contact avec le monteur de l'installation
597	La protection contre la surtension externe s'est enclenchée (connectée aux bornes de raccordement contact à fermeture / contact de signalisation « IN1 »)	Affichage d'un message d'avertissement à l'écran	Remplacer la protection contre la surtension - contacter le technicien de maintenance formé par FRONIUS
598	La protection contre la surtension externe s'est enclenchée (connectée aux bornes de raccordement contact à fermeture / contact de signalisation « IN2 »)		
599	La protection contre la surtension externe s'est enclenchée (connectée aux bornes de raccordement contact à fermeture / contact de signalisation « IN3 »)		

Messages d'état - Classe 7

Les messages d'état de la classe 7 concernent la commande, la configuration ainsi que l'enregistrement des données de l'onduleur et peuvent influencer directement ou indirectement le mode d'injection dans le réseau.

Code	Description	Comportement	Remède
721	L'EEPROM a été réinitialisée ou est défectueuse	Affichage d'un message d'avertissement à l'écran	Valider le message d'état Si le message d'état s'affiche en continu : contacter le technicien de maintenance formé par Fronius
751	Perte de l'heure	Affichage d'un message d'avertissement à l'écran	Régler à nouveau l'heure et la date sur l'onduleur Si le message d'état s'affiche en continu : contacter le technicien de maintenance formé par Fronius
752	Erreur de communication due au module Real Time Clock		
753	Heure non paramétrée pendant une longue durée (> 6 mois)		

Code	Description	Comportement	Remède
757	Erreur de matériel dans le module Real Time Clock	Affichage d'un message d'erreur à l'écran, l'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau	Si le message d'état s'affiche en continu : contacter le technicien de maintenance formé par Fronius
766	La limitation de puissance d'urgence a été activée (max. 750 W)	Affichage d'un message d'erreur à l'écran	
768	Les limites de puissance des modules matériels sont différentes	Affichage d'un message d'avertissement à l'écran	
772	Unité de mémoire indisponible		
773	Mise à jour de logiciel groupe 0 (Setup pays invalide)		
775	Étage de puissance PMC indisponible	Affichage d'un message d'avertissement à l'écran	Appuyer sur la touche « Entrée » pour confirmer l'erreur Si le message d'état s'affiche en continu : contacter le technicien de maintenance formé par Fronius
776	Type d'appareil invalide		
799	Pas de communication entre le circuit imprimé de commande et le circuit imprimé de surveillance	L'onduleur n'injecte aucun courant dans le réseau	Contacter le technicien de maintenance formé par Fronius

Service clientèle

IMPORTANT! Contacter un revendeur Fronius ou un technicien de maintenance formé par Fronius si
- une erreur apparaît fréquemment ou durablement
- un erreur apparaît qui ne figure pas dans le tableau

Fonctionnement dans des environnements soumis à un fort dégagement de poussières

En cas de fonctionnement de l'onduleur dans des environnements soumis à un fort dégagement de poussières :
Au besoin, souffler de l'air comprimé propre dans les éléments réfrigérants et les ventilateurs situés à l'arrière de l'onduleur, ainsi que dans les orifices d'aération du support mural.

Caractéristiques techniques

Fronius Agilo 360.0-3 TL

Données d'entrée

Plage de tension MPP	505 - 820 V DC
Plage de tension d'entrée max. (avec 1 000 W/m² / -10 °C à vide)	1000 V DC
Courant d'entrée max.	730 A
Courant de court-circuit max. des modules solaires	1095 A

Données de sortie

Puissance de sortie nominale (P_{nom})	360 kVA
Puissance de sortie max. (jusqu'à une température ambiante de 35 °C)	360 kVA
Tension de réseau nominale	3 ~ 330 V
Tolérance de la tension du secteur	+15 / -20 % [1)]
Courant de sortie max. (triphasé)	661,3 A
Fréquence nominale	50 / 60 Hz [1)]
Taux de distorsion harmonique	< 3 %
Facteur de puissance cos phi	0,8 - 1 ind./cap.[2)]
Impédance secteur max. autorisée Z_{max} au PCC[3)]	47 mOhm
Courant de rétro-alimentation max.[4)]	- [5)]
Impulsion du courant d'enclenchement[6)]	- [5)]
Courant résiduel de sortie max. par période	-

Données générales

Rendement maximal	98,50 %
Rendement européen	98,30 %
Consommation propre pendant la nuit	168 W
Refroidissement	ventilation forcée régulée
Indice de protection Appareil Indoor Appareil Outdoor Secteur électronique	 IP 40 IP 44 IP 55
Dimensions L x l x h Appareil Indoor Appareil Outdoor	 1150 x 775 x 1970 mm 1150 x 1055 x 2230 mm
Poids Appareil Indoor Appareil Outdoor	 615 kg 660 kg
Température ambiante autorisée (pour une humidité relative de l'air de 95 %)	- 20 °C - +50 °C
Classe d'émission CEM	A
Catégorie de surtension AC / DC	3 / 2
Degré d'encrassement	3
Classe de protection	1

Dispositifs de protection

Mesure tension d'isolement DC	Avertissement / Arrêt [7)] à R_{ISO} < 40 kOhm
Comportement lors de surcharge DC	Déplacement du point de travail Limitation de puissance
Sectionneur DC	intégré

FR

Fronius Agilo 460.0-3 TL

Données d'entrée

Plage de tension MPP	600 - 820 V DC
Plage de tension d'entrée max. (avec 1 000 W/m² / -10 °C à vide)	1000 V DC
Courant d'entrée max.	782 A
Courant de court-circuit max. des modules solaires	1173,0 A

Données de sortie

Puissance de sortie nominale (P_{nom})	460 kVA
Puissance de sortie max. (jusqu'à une température ambiante de 35 °C)	460 kVA
Tension de réseau nominale	3 ~ 400 V
Tolérance de la tension du secteur	+15 / -20 % [1)]
Courant de sortie max. (triphasé)	697,2 A
Fréquence nominale	50 / 60 Hz [1)]
Taux de distorsion harmonique	< 3 %
Facteur de puissance cos phi	0,8 - 1 ind./cap.[2)]
Impédance secteur max. autorisée Z_{max} au PCC[3)]	47 mOhm
Courant de rétro-alimentation max.[4)]	- [5)]
Impulsion du courant d'enclenchement[6)]	- [5)]
Courant résiduel de sortie max. par période	-

Données générales

Rendement maximal	98,6 %
Rendement européen	98,4 %
Consommation propre pendant la nuit	168 W
Refroidissement	ventilation forcée régulée
Indice de protection Appareil Indoor Appareil Outdoor Secteur électronique	 IP 40 IP 44 IP 55
Dimensions L x l x h Appareil Indoor Appareil Outdoor	 1150 x 775 x 1970 mm 1150 x 1055 x 2230 mm
Poids Appareil Indoor Appareil Outdoor	 615 kg 660 kg
Température ambiante autorisée (pour une humidité relative de l'air de 95 %)	- 20 °C - +50 °C
Classe d'émission CEM	A
Catégorie de surtension AC / DC	3 / 2
Degré d'encrassement	3
Classe de protection	1

Dispositifs de protection

Mesure tension d'isolement DC	Avertissement / Arrêt [7] à R_{ISO} < 40 kOhm
Comportement lors de surcharge DC	Déplacement du point de travail Limitation de puissance
Sectionneur DC	intégré

Explication des notes de bas de page

1) Les valeurs indiquées sont des valeurs de référence ; en fonction de la demande, l'onduleur est spécifiquement paramétré en fonction de chaque pays.
2) En fonction du Setup pays ou des paramétrages spécifiques de l'appareil (ind. = inductif ; cap. = capacitif)
3) PCC = Point de couplage commun
4) Courant maximal de l'onduleur vers le module solaire en cas de dysfonctionnement dans l'onduleur ou en cas d'isolation défectueuse entre les côtés AC et DC
5) Garanti par l'installation électrique de l'onduleur
6) Pointe de courant lors de la connexion de l'onduleur
7) En fonction du Setup pays

Normes et directives appliquées

- IEC 62109-1:2010
- IEC 62109-2:2011
- EN 61000-3-2:2006
- EN 61000-3-3:2008
- EN 61000-6-2:2005
- EN 61000-6-3:2007/A1:2011
- EN 62233:2008

Marquage CE
Toutes les normes et directives applicables dans le cadre de la législation européenne ont été respectées. En conséquence, l'appareil porte le marquage CE.

Interface réseau
- ÖVE/ÖNORM E 8001-4-712
- VDE 0126-1-1/A1
- VDE-AR-N 4105

Fonctionnement parallèle d'installations autoproductrices d'électricité
L'onduleur répond aux
- « Directives relatives au branchement et au fonctionnement parallèle d'installations autoproductrices d'électricité sur le réseau basse tension » de l'Association allemande des producteurs d'électricité (VDEW)
- « Directives techniques relatives au fonctionnement parallèle d'installations autoproductrices d'électricité avec les réseaux de distribution » de l'Association des compagnies d'électricité autrichiennes

Circuit pour l'empêchement de l'îlotage
L'onduleur dispose d'un circuit homologué VDE-AR-N 4105 pour l'empêchement de l'îlotage.

Défaillance du réseau
Le processus de mesure et de sécurité intégré de série à l'onduleur se charge de déconnecter immédiatement l'alimentation en cas de coupure de courant (par ex. en cas de coupure provoquée par le fournisseur d'électricité ou en cas de dégâts sur les câbles).

Conditions de garantie et élimination

Garantie constructeur Fronius

Les conditions de garantie détaillées, spécifiques au pays, sont disponibles sur Internet : www.fronius.com/solar/warranty

Afin de bénéficier pleinement de la durée de garantie de votre nouvel onduleur ou accumulateur Fronius, vous devez vous enregistrer sur : www.solarweb.com.

Élimination des déchets

En cas d'échange d'onduleur, Fronius reprend l'ancien appareil et se charge de son recyclage approprié.

Geachte lezer,

Inleiding

Wij danken u voor het in ons gestelde vertrouwen en feliciteren u met de aanschaf van dit technisch hoogwaardige Fronius product. Alles wat u moet weten over dit apparaat, vindt u in deze gebruiksaanwijzing. Wanneer u deze gebruiksaanwijzing aandachtig leest, leert u de vele mogelijkheden van dit Fronius product kennen. Alleen op deze wijze kunt u optimaal van de voordelen gebruikmaken.

Lees ook aandachtig de veiligheidsvoorschriften. Zo zorgt u voor meer veiligheid op de plaats waar dit product wordt gebruikt. Als u zorgvuldig omgaat met uw product, kunt u voor lange tijd bouwen op kwaliteit en betrouwbaarheid: de belangrijkste voorwaarden voor topprestaties.

Verklaring veiligheidsaanwijzingen



GEVAAR! Duidt op een onmiddellijk dreigend gevaar. Wanneer dit gevaar niet wordt vermeden, heeft dit de dood of zwaar lichamelijk letsel tot gevolg.



WAARSCHUWING! Duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie. Wanneer deze situatie niet wordt vermeden, kan dit de dood of zwaar lichamelijk letsel tot gevolg hebben.



VOORZICHTIG! Duidt op een situatie die mogelijk schade tot gevolg kan hebben. Wanneer deze situatie niet wordt vermeden, kan dit lichte of geringe verwondingen evenals materiële schade tot gevolg hebben.



OPMERKING! Duidt op de mogelijkheid van minder goede resultaten en mogelijke beschadiging van de apparatuur.

BELANGRIJK! Duidt op gebruikstips en andere bijzonder nuttige informatie. Het duidt niet op een riskante of gevaarlijke situatie.

Wanneer u een symbool ziet dat in het hoofdstuk "Veiligheidsvoorschriften" is afgebeeld, is verhoogde opmerkzaamheid vereist.

Inhoudsopgave

NL

Veiligheidsvoorschriften

Algemeen



Het apparaat is volgens de laatste stand van de techniek conform de officiële veiligheidseisen vervaardigd. Onjuiste bediening of misbruik levert echter potentieel gevaar op voor:
- het leven van de gebruiker of dat van derden;
- het apparaat en andere bezittingen van de gebruiker;
- de efficiëntie van het werken met het apparaat.

Alle personen die met inbedrijfname, onderhoud en reparatie van het apparaat te maken hebben, moeten:
- beschikken over de juiste kwalificaties;
- kennis hebben over het omgaan met elektrische installaties en;
- deze gebruiksaanwijzing volledig lezen en exact opvolgen.

De gebruiksaanwijzing moet worden bewaard op de plaats waar het apparaat wordt gebruikt. Naast de gebruiksaanwijzing moet bovendien de overkoepelende en lokale regelgeving ter voorkoming van ongevallen en ter bescherming van het milieu worden nageleefd.

Alle aanwijzingen met betrekking tot veiligheid en gevaren op het apparaat:
- in leesbare toestand houden;
- niet beschadigen;
- niet verwijderen;
- niet afdekken, afplakken of overschilderen.

De aansluitklemmen kunnen hoge temperaturen bereiken.



U mag uitsluitend met het apparaat werken als alle veiligheidsvoorzieningen volledig operationeel zijn. Zijn de veiligheidsvoorzieningen niet volledig operationeel, dan levert dit potentieel gevaar op voor:
- het leven van de gebruiker of dat van derden;
- het apparaat en andere bezittingen van de gebruiker;
- de efficiëntie van het werken met het apparaat.

Niet operationele beveiligingssystemen moet u voordat het apparaat wordt ingeschakeld door een geautoriseerd bedrijf laten herstellen.

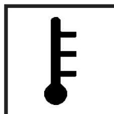
Veiligheidsvoorzieningen nooit omzeilen of buiten werking stellen.

De plaatsen waar de aanwijzingen met betrekking tot veiligheid en gevaren op het apparaat zijn aangebracht, vindt u in het hoofdstuk 'Algemeen' in de gebruiksaanwijzing van het apparaat.

Storingen die de veiligheid in gevaar kunnen brengen, dienen vóór het inschakelen van het apparaat te worden verholpen.

Het gaat immers om uw veiligheid!

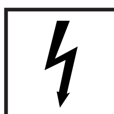
Omgevingsvoorwaarden



Gebruik of opslag van het apparaat buiten het aangegeven bereik geldt niet als gebruik overeenkomstig de bedoeling. De fabrikant is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade.

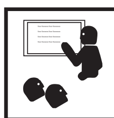
Precieze informatie over de toelaatbare omgevingsvoorwaarden kunt u vinden in de technische gegevens in de bedieningshandleiding.

Elektrische installatie

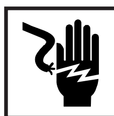


De elektrische installatie uitsluitend volgens de betreffende nationale en regionale normen en bepalingen uitvoeren.

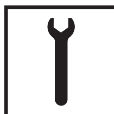
Gekwalificeerd personeel



De onderhoudsinformatie in deze handleiding is uitsluitend bestemd voor gekwalificeerde vakspecialisten. Een elektrische schok kan dodelijk zijn. Voer geen andere handelingen uit dan de handelingen die in de documentatie zijn beschreven. Dit geldt ook als u voor het uitvoeren van dergelijke handelingen gekwalificeerd bent.



Alle kabels en leidingen moeten goed vastzitten, onbeschadigd en geïsoleerd zijn, en een voldoende dikke kern hebben. Loszittende verbindingen, door hitte aangetaste of beschadigde kabels of kabels en leidingen met een te dunne kern moet u direct door een geautoriseerd bedrijf laten herstellen.



Onderhouds- en reparatiewerkzaamheden mogen uitsluitend door een geautoriseerd bedrijf worden uitgevoerd.

Mijd niet-originele onderdelen; hiervan kan niet worden gewaarborgd dat ze voldoende robuust en veilig zijn geconstrueerd/geproduceerd. Gebruik uitsluitend originele vervangingsonderdelen (dit geldt ook voor genormeerde onderdelen).

Breng zonder toestemming van de fabrikant geen wijzigingen aan het apparaat aan.

Onderdelen die niet in onberispelijke staat verkeren, dient u direct te vervangen.

Informatie over de geluidsemissie



De inverter genereert een maximaal geluidsniveau van < 80 dB (A) (ref. 1 pW) bij maximale belasting volgens IEC 62109-1:2010.

De koeling van het apparaat wordt m.b.v. een elektronische temperatuurregeling zo geluidsarm mogelijk verzorgd. Het geluidsniveau is afhankelijk van het geleverde vermogen, de omgevingstemperatuur, de mate van vervuiling van het apparaat, enz.

Voor dit apparaat kan geen werkplekspecifieke emissiewaarde worden gegeven, aangezien het daadwerkelijke geluidsniveau sterk afhankelijk is van de montagesituatie, de kwaliteit van het elektriciteitsnet, de omringende muren en de algemene omgevingskenmerken.

EMV-apparaatclassificaties



Apparaten van emissieklasse A:
- zijn uitsluitend bedoeld voor toepassing in industriegebieden;
- kunnen in andere gebieden leidinggebonden storingen of storingen door straling veroorzaken.

Apparaten van emissieklasse B:
- voldoen aan de emissievereisten voor woon- en industriegebieden. Dit geldt ook voor woongebieden waar de energievoorziening is gebaseerd op het openbare laagspanningsnet.

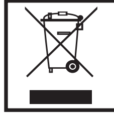
EMV-apparaatclassificatie volgens kenplaatje of technische gegevens.

EMV-maatregelen



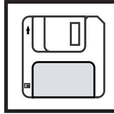
In uitzonderlijke gevallen kan er, ondanks het naleven van de emissiegrenswaarden, sprake zijn van beïnvloeding van het geëigende gebruiksgebied (bijvoorbeeld als zich op de installatielocatie gevoelige apparatuur bevindt of als de installatielocatie is gelegen in de nabijheid van radio- of televisieontvangers). In dat geval is de gebruiker verplicht afdoende maatregelen te treffen om de storing op te heffen.

Verwijdering



Volgens de Europese richtlijn 2002/96/EG betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur, en de hiervan afgeleide nationale wetten, moeten afgedankte elektrische apparaten apart worden ingezameld en milieuvriendelijk worden verwerkt. Retourneer gebruikte apparaten aan uw leverancier of breng ze naar een erkend inzamelpunt in uw omgeving. Het negeren van deze EU-directieven heeft mogelijk schadelijke effecten op het milieu en uw gezondheid!

Gegevensbescherming



De gebruiker is zelf verantwoordelijk voor het beveiligen van gegevens die afwijken van de fabrieksinstellingen. Voor schade die ontstaat door gewiste persoonlijke instellingen is de fabrikant niet aansprakelijk.

NL

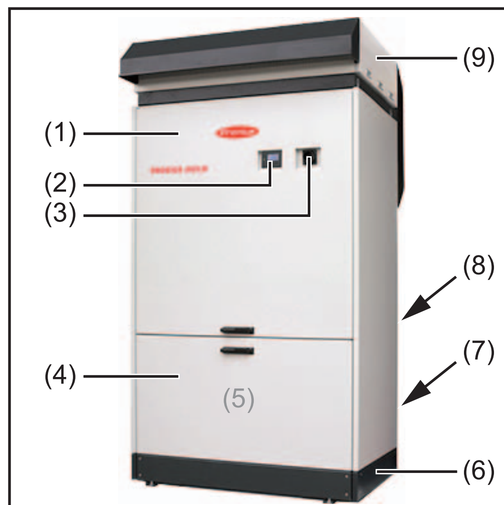
Auteursrecht



Tekst en afbeeldingen komen overeen met de stand van de techniek bij het ter perse gaan. Wijzigingen voorbehouden. Aan de inhoud van deze handleiding kan de gebruiker geen rechten ontlenen. Hebt u een voorstel tot verbetering? Ziet u een fout in deze handleiding? Wij zijn u dankbaar voor uw opmerkingen.

Algemeen

Apparaatconcept



Constructie:

(1)	Zwaaideur
(2)	Bedieningselementen en aanduidingen
(3)	Hoofdschakelaar
(4)	Onderste afdekking
(5)	DC-aansluitgebied
	AC-aansluitgebied op achterzijde
(6)	Montageplaat
(7)	Achterste afdekking

Alleen bij Fronius Agilo TL Outdoor:

(8)	Luchtafvoereenheid
(9)	Luchttoevoereenheid

De inverter vormt de door de solarmodules opgewekte gelijkstroom om in wisselstroom. Deze wisselstroom wordt synchroon aan de netspanning in het openbare stroomnet geleverd.
De inverter werd uitsluitend voor het gebruik in netgekoppelde fotovoltaïsche installaties ontwikkeld, het van het openbare stroomnet onafhankelijk opwekken van stroom is niet mogelijk.

Door zijn constructie en zijn wijze van werken biedt de inverter bij de montage en in bedrijf een maximum aan veiligheid.

De inverter bewaakt automatisch het openbare stroomnet. Bij abnormale nettoestanden (bijvoorbeeld netuitschakeling, onderbreking, enz.) schakelt de inverter onmiddellijk uit en onderbreekt de levering aan het stroomnet.
De netbewaking vindt plaats door spanningsbewaking, frequentiebewaking en het bewaken van de eilandverhoudingen.

De inverter werkt volautomatisch. Zodra na zonsopgang voldoende energie van de solarmodules ter beschikking staat, begint de inverter met de stroomnetbewaking. Bij voldoende zonne-instraling start de inverter met de levering van stroom.
De inverter werkt daarbij zo, dat het maximaal mogelijke rendement door de solarmodules wordt geleverd.
Zodra het energieaanbod voor het leveren aan het stroomnet onvoldoende is, onderbreekt de inverter de verbinding tussen de vermogenselektronica en het stroomnet volledig en schakelt uit. Alle instellingen en opgeslagen gegevens blijven behouden.

Wanneer de temperatuur van de inverter te hoog wordt, verlaagt de inverter automatisch het actuele uitgangsvermogen om zichzelf te beschermen.
Oorzaken voor een te hoge temperatuur kunnen een hoge omgevingstemperatuur of een te geringe warmteafvoer zijn.

Gebruik overeenkomstig de bedoeling

De solarinverter Fronius is uitsluitend bestemd gelijkstroom van de solarmodules in wisselstroom om te vormen en deze aan het openbare elektriciteitsnet te leveren.
De inverter werd uitsluitend voor het gebruik met niet-geaarde solarmodules ontwikkeld.
Als niet overeenkomstig de bedoeling geldt:
- een ander of afwijkend gebruik
- veranderingen aan de inverter, die niet uitdrukkelijk door Fronius worden aanbevolen
- het inbouwen van onderdelen die niet uitdrukkelijk door Fronius worden aanbevolen of verkocht.

De fabrikant is niet aansprakelijk voor de hieruit voortvloeiende schade.
Aanspraak op garantie vervalt.

Tot gebruik overeenkomstig de bedoeling behoort ook
- het volledig lezen en opvolgen van alle aanwijzingen, zoals alle aanwijzingen m.b.t. de veiligheid en gevaren, die in de gebruiksaanwijzing zijn beschreven
- het uitvoeren van inspectie- en onderhoudswerkzaamheden
- montage conform de gebruiksaanwijzing

Bij het aanleggen van de fotovoltaïsche installatie erop letten dat alle componenten van de fotovoltaïsche installatie uitsluitend binnen hun toelaatbare werkgebied worden gebruikt.

Alle door de fabrikant van de solarmodule aanbevolen maatregelen voor een duurzaam behoud van de eigenschappen van de solarmodule in acht nemen.

Bepalingen van de energiemaatschappij waaraan energie wordt geleverd in acht nemen.

Waarschuwingen op het apparaat

Op en in de inverter bevinden zich waarschuwingen en veiligheidssymbolen. Deze waarschuwingen en veiligheidssymbolen mogen noch worden verwijderd noch worden overgeschilderd. De waarschuwingen en symbolen waarschuwen tegen een verkeerde bediening die kan resulteren in ernstig letsel en zware materiële schade.



Veiligheidssymbolen:



Gevaar op ernstig lichamelijk letsel en zware materiële schade door een onjuiste bediening



Gebruik de beschreven functies pas nadat de volgende documenten volledig zijn gelezen en begrepen:
- deze gebruiksaanwijzing
- alle gebruiksaanwijzingen van de systeemcomponenten van de fotovoltaïsche installatie, in het bijzonder de veiligheidsvoorschriften



Gevaarlijke elektrische spanning



De energieopslag wordt tijdgestuurd ontladen

Tekst van waarschuwingsaanwijzingen:

WAARSCHUWING!
Een elektrische schok kan dodelijk zijn. Vóór het openen van het apparaat ervoor zorgen dat de ingangszijde en de uitgangszijde van het apparaat spanningsvrij zijn. Ontlaadtijd van de condensatoren afwachten (10 minuten).

Datacommunicatie en Solar Net

Solar Net en dataverbinding

Voor individueel gebruik van de systeemuitbreidingen is door Fronius het Solar Net ontwikkeld. Het Solar Net is een datanetwerk dat de koppeling van meerdere inverters aan de systeemuitbreidingen mogelijk maakt.

Het Solar Net is een bussysteem met ringtopologie. Voor de communicatie van een of meer op Solar Net aangesloten inverters met een systeemuitbreiding is één kabel toereikend.

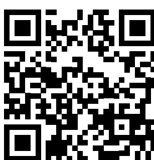
Verschillende systeemuitbreidingen worden door Solar Net automatisch herkend.

Om tussen meerdere identieke systeemuitbreidingen onderscheid te kunnen maken, moet op de systeemuitbreidingen een individueel nummer worden ingesteld.

Om elke inverter eenduidig in het Solar Net te definiëren, de betreffende inverter eveneens een individueel nummer toewijzen.
Toewijzen van een individueel nummer volgens rubriek 'Het Setup menu'.

Meer informatie over de afzonderlijke systeemuitbreidingen staan in de overeenkomstige gebruiksaanwijzingen aangegeven of op internet op www.fronius.com.

Meer informatie over de bekabeling van DATCOM-componenten vindt u onder:



→ http://www.fronius.com/QR-link/4204101938

Beschrijving van de LED 'Solar Net'

De LED 'Solar Net' brandt:
Voeding voor de datacommunicatie binnen het Fronius Solar Net / Interface Protocol is in orde

De LED 'Solar Net' knippert om de 5 seconden kort:
Storing bij de datacommunicatie in het Fronius Solar Net
- Te hoge stroom (een stroom van > 3 A, bijvoorbeeld veroorzaakt door kortsluiting in het Fronius Solar Net Ring)
- Te lage spanning (geen kortsluiting, de spanning in het Fronius Solar Net < 6,5 V, bijvoorbeeld als er in het Fronius Solar Net te veel DATCOM-componenten zijn en de voeding onvoldoende is)

  In een dergelijk geval is een extra voeding van de DATCOM-componenten via een externe voedingseenheid aan een van de DATCOM-componenten noodzakelijk.

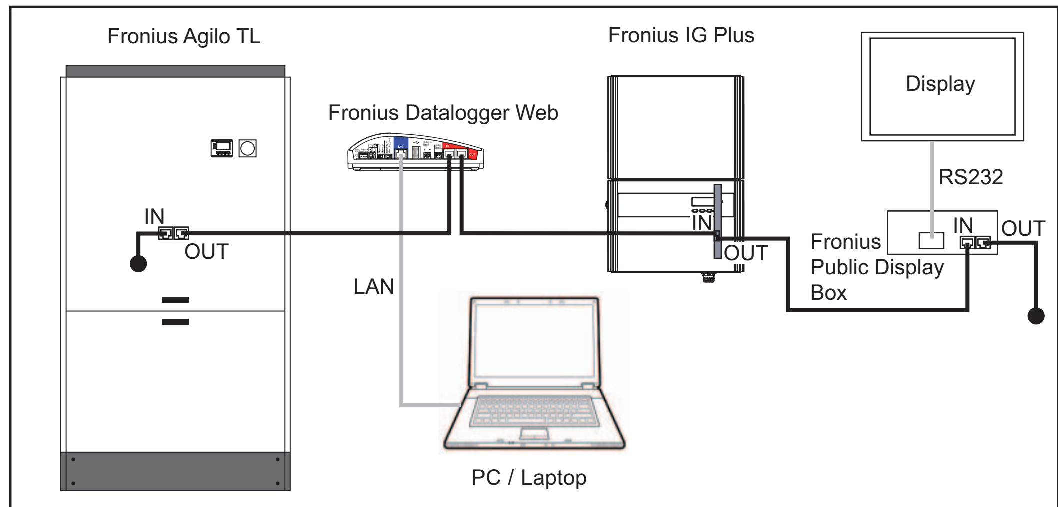
  Voor het vaststellen van een te lage spanning zo nodig ook andere DATCOM-componenten op storingen controleren.

Na uitschakeling vanwege een te hoge stroom of een te lage spanning tracht de inverter elke 5 seconden de stroomtoevoer naar het Fronius Solar Net weer te herstellen, zolang de storing nog bestaat.

Als de storing is verholpen, wordt de stroomtoevoer naar het Fronius Solar Net binnen 5 seconden hersteld.

Voorbeeld

Vastleggen en archiveren van gegevens over inverter via Fronius Datalogger Web, weergave van gegevens op externe display:



 Eindstekker

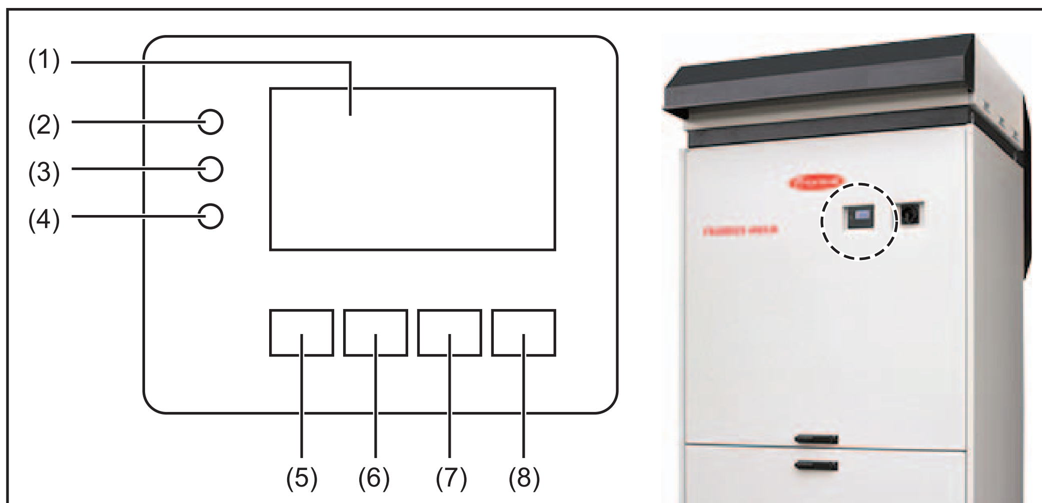
 Fronius Com Card

Verklaring bij de afbeeldingen:
Solar Net-datanetwerk met
- 1 Fronius Agilo TL
- 1 Fronius IG Plus met een ‘Fronius Com Card‘
- 1 Fronius Datalogger Web met LAN-interface voor verbinding met pc / laptop
- 1 Fronius Public Display Box
- 1 externe display

De communicatie tussen de afzonderlijke componenten onderling loopt via Fronius Solar Net.

Bedieningselementen en aanduidingen

Bedieningselementen en aanduidingen



Pos.	Beschrijving
(1)	Display voor het weergeven van waarden, instellingen en menu's
	Controle- en status-LED's
(2)	LED algemene status (rood) brandt, - wanneer op het display een statusaflezing wordt weergegeven - bij onderbreking van de levering aan het net - tijdens de behandeling van de storing (de inverter wacht op het verwijderen of verhelpen van een opgetreden storing)
(3)	Startup-LED (oranje) brandt, wanneer - de inverter zich in de automatische startup- of zelftestfase bevindt (zodra de solarmodules na zonsopgang voldoende vermogen leveren) - de inverter in het Setup-menu in de stand-bymodus werd geschakeld (= handmatige uitschakeling van de levering aan het net) - de software van de inverter bijgewerkt wordt
(4)	Bedrijfsstatus-LED (groen) brandt, - wanneer de fotovoltaïsche installatie na de automatische startup-fase van de inverter storingvrij werkt - zolang energie aan het stroomnet wordt geleverd
	Functietoetsen - vervullen afhankelijk van procedure verschillende functies:
(5)	Toets ‘links/op’ voor navigatie naar links en naar boven
(6)	Toets ‘neer/rechts’ voor navigatie naar beneden en naar rechts
(7)	Toets ‘Menu / Esc‘ voor het wisselen in het menuniveau voor het verlaten van het Setup-menu
(8)	Toets ‘Enter’ voor het bevestigen van een keuze

Display

De voeding van het display wordt verzorgd via de AC-netspanning. Dus staat het display permanent ter beschikking.

BELANGRIJK! Het display van de inverter is geen geijkt meetapparaat. Afhankelijk van het systeem kan ten opzichte van de meter van het energiebedrijf een geringe afwijking van enkele procenten optreden. Voor het opstellen van een nauwkeurige afrekening voor het energiebedrijf is daarom een geijkte meter vereist.

NU	Afleesmodi
Uitgangsvermogen	Toelichting parameters
9,66 kW	Weergave van waarden en eenheden evenals Status-codes
	Functies van de functietoetsen

Afleesbereiken op het display, afleesmodus

	WR-nr. | Geheugensymb.(**)
(*) SETUP 1	Afleesmodi
Belichting Taal	voorgaande menuopties
Valuta	huidig geselecteerde menuoptie
CO2 factor Opbrengst	volgende menuopties
	Functies van de functietoetsen

Afleesbereiken op het display, Setup-modus

(*) Schuifbalk

(**) WR-Nr. = inverter DATCOM-nummer,
geheugensymbool - verschijnt kort bij het opslaan van ingestelde waarden

NL

Het menuniveau

Displayverlichting inschakelen

1. Op een willekeurige toets drukken

   De displayverlichting wordt ingeschakeld.

   In de menuoptie Setup kunt u de displayverlichting permanent inschakelen of continu uitschakelen.

Automatisch Uitschakelen van de displayverlichting / Overschakelen naar de afleesmodus 'NOW'

Wordt 2 minuten geen toets ingedrukt,
- dan gaat de displayverlichting automatisch uit en de inverter schakelt in de afleesmodus 'NOW' (indien de displayverlichting op 'Automatisch' is ingesteld).
- Het omschakelen in de afleesmodus 'NOW' geschiedt vanuit iedere willekeurige positie binnen de afleesmodi of het Setup-menu met uitzondering van de menuoptie 'Standby'.
- Het actueel aan het net geleverde vermogen wordt weergegeven.

Menuniveau oproepen





1. Toets 'Menu' indrukken



Het display verandert van menuniveau.



2. Met de behulp van de toets 'links' of 'rechts' de gewenste menuoptie selecteren



3. De gewenste menuoptie oproepen door de toets 'Enter' in te drukken

De menuoptie NU, VANDAAG, JAAR en TOTAAL

NU
VANDAAG
JAAR
TOTAAL
Dagkarakteristiek



NU
(Weergave van momentele waarden)

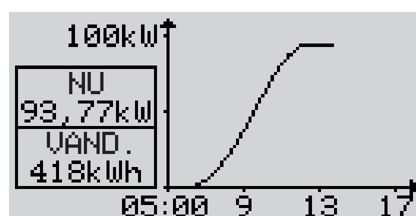


VANDAAG / JAAR / TOTAAL
(opgeslagen data van de huidige dag, van actueel kalenderjaar en vanaf de eerste ingebruikneming van de inverter)





Voor weergave van dagkarakteristiek in menuoptie NU of VANDAAG in de weergave van het uitgangsvermogen op de toets 'Enter' drukken.



Dagkarakteristiek
geeft het verloop van het uitgangsvermogen tijdens de dag grafisch weer. De schaal van de tijdas past zich automatisch aan.

Druk op de toets 'Terug' om de weergave te sluiten

In de menuopties NU, VANDAAG, JAAR en TOTAAL weergegeven waarden

In de menuoptie NU weergegeven waarden:

Uitgangsvermogen (W)
Netspanning, 3-fasig (V)
Uitgangsstroom, 3-fasig (A)
Netfrequentie (Hz)
Solarspanning (V)
Solarstroom (A)
Omgevingstemperatuur (°C)
Toerental ventilator (tpm)
Tijd Tijd op de inverter of in de Fronius Solar Net Ring
Datum Datum op de inverter of in de Fronius Solar Net Ring

In de menuopties VANDAAG, JAAR en TOTAAL weergegeven waarden:
(voor de huidige dag, het actuele kalenderjaar en vanaf de eerste ingebruikneming van de inverter)

Geleverde energie (kWh / MWh) tijdens de geobserveerde periode aan het stroomnet geleverde energie In verband met verschillende meetmethoden kunnen afwijkingen ten opzichte van afleeswaarden van andere meetapparaten ontstaan. Voor het verrekenen van de geleverde energie zijn alleen de afleeswaarden van de door de elektriciteitsmaatschappij ter beschikking gestelde, geijkte meter bindend.
Inkomsten tijdens de geobserveerde periode bespaard geld (valuta in het Setup menu instelbaar) Net als bij de geleverde energie kunnen ook bij Inkomsten afwijkingen ten opzichte van andere meetwaarden ontstaan. Instelling van valuta en verrekentarief wordt in de rubriek 'Het Setup menu' beschreven. De fabrieksinstelling hangt af van de betreffende landspecifieke setup.
CO2-besparing (g / kg) tijdens de geobserveerde periode bespaarde CO_2-emissie De waarde voor de CO_2-besparing komt overeen met de CO_2-emissie, die bij productie van de gelijke hoeveelheid stroom in een bestaande energiecentrale zou zijn vrijgekomen. De fabrieksinstelling bedraagt 0,53 kg / kWh (bron: DGS - Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie).
Maximaal uitgangsvermogen (kW) hoogste, tijdens de geobserveerde periode aan het stroomnet geleverd vermogen
Maximale netspanning, 3-fasig (V) hoogste, tijdens de geobserveerde periode gemeten netspanning
Maximale solarspanning (V) hoogste, tijdens de geobserveerde periode gemeten solarspanning
Bedrijfsuren Bedrijfsduur van de inverter (HH:MM). **BELANGRIJK!** Voor de correcte weergave van de dag- en jaarwaarden moet de tijd correct zijn ingesteld.

Het Setup-menu

Instelling vooraf

De inverter is na volledige inbedrijfname afhankelijk van de landspecifieke set-up vooraf geconfigureerd.

Het Setup-menu maakt een eenvoudige wijziging van de vooraf-instellingen van de inverter mogelijk om op de best mogelijke wijze aan uw specifieke wensen en eisen te voldoen.

Navigeren in het Setup-menu

Het Setup-menu openen



Menuniveau 'SETUP' geselecteerd

1. In het menuniveau met de toets 'links' of 'rechts' de menuoptie 'SETUP' selecteren
2. Toets 'Enter' indrukken



Record 'Standby'

Het eerste record van het Setup-menu wordt weergegeven:
'Standby'

Tussen de records bladeren



Voorbeeld: Record 'Contrast'

3. Met de toetsen 'op' of 'neer' tussen de beschikbare records bladeren

Een record verlaten



5. Druk op toets 'Terug' om een record te verlaten

Het menuniveau wordt weergegeven

Wordt 2 minuten geen toets ingedrukt,
- dan schakelt de inverter vanuit iedere willekeurige positie binnen het menuniveau over naar de menuoptie 'NU' (uitzondering: Setup-menurecord 'Standby'),
- gaat de display-verlichting uit.
- Het actueel aan het net geleverde vermogen wordt weergegeven.

Menuopties instellen, algemeen

1. Het Setup-menu openen
2. Met de behulp van de toets 'op' of 'neer' de gewenste menuoptie selecteren
3. Op de toets 'Enter' drukken

De eerste positie van een in te stellen waarde knippert:

4. M.b.v. de toets ‘op’ of ‘neer’ een getal voor de eerste positie kiezen
5. Op de toets 'Enter' drukken

De tweede positie van de waarde knippert.

6. Stappen 4 en 5 herhalen tot ...

de complete, in te stellen waarde knippert.

7. Op de toets 'Enter' drukken
8. Stappen 4 - 6 zo nodig voor eenheden of andere in te stellen waarden herhalen tot de eenheid of de in te stellen waarde knippert.
9. Druk op de toets 'Enter' om de wijzigingen op te slaan en over te nemen.

   Om de wijzigingen niet op te slaan de toets 'Esc' indrukken.

De actueel geselecteerde menuoptie wordt weergegeven.

de ter beschikking staande instellingen worden weergegeven:

4. M.b.v. de toetsen ‘op’ of ‘neer’ de gewenste instelling selecteren
5. Druk op de toets 'Enter' om de keuze op te slaan en over te nemen.

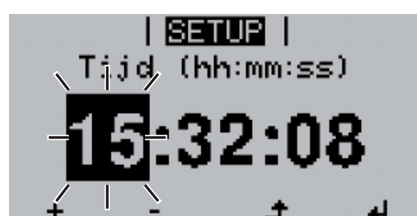
   Om de keuze niet op te slaan de toets 'Esc' indrukken.

De actueel geselecteerde menuoptie wordt weergegeven.

Toepassingsvoorbeeld: Tijd en datum instellen



1. Menuoptie ‘Tijd’ selecteren
2. Toets ‘Enter‘ indrukken



De tijd wordt weergegeven (UU:MM:SS, 24-uurs aanduiding), de positie voor het uur knippert.

3. Met de toets 'op' of 'neer' een waarde selecteren voor het uur
4. Toets ‘Enter‘ indrukken



De positie voor de minuten knippert.

5 Handeling 3 en 4 voor de minuten en de seconden herhalen tot de ingestelde tijd knippert.

↵ 6 Toets ‘Enter‘ indrukken



De tijd wordt overgenomen, de datum wordt weergegeven (DD.MM.JJJJ), de positie voor de dag knippert.

+ - 7 Met de toets 'op' of 'neer' een waarde selecteren voor de dag

↵ 8 Toets ‘Enter‘ indrukken



De positie voor de maand knippert.

9 Handelingen 7 en 8 voor de maand en de laatste 2 posities voor het jaar herhalen tot de ingestelde datum knippert.

↵ 10 Toets ‘Enter‘ indrukken



De datum wordt overgenomen, de menuoptie ‘Tijd’ wordt weergegeven.

NL

De Setup menurecords

Standby

Handmatige activering / deactivering van de Standby-modus

- In de Standby-modus is de vermogenselektronica uitgeschakeld. Er vindt geen levering aan het net plaats.
- De Startup LED licht oranje op.
- In de Standby-modus kan geen andere menuoptie in het Setup-menu worden opgeroepen of ingesteld.
- Het automatisch wisselen in de afleesmodus 'NOW' is niet geactiveerd nadat 2 minuten geen toets werd ingedrukt.
- De Standby-modus kan alleen handmatig door het indrukken van de toets 'Enter' worden beëindigd.
- De levering aan het net kan op elk gewenst moment weer worden voortgezet ('Standby' deactiveren).

Standby-modus instellen (handmatig uitschakelen van de levering aan het net):

1. Menuoptie ‘Standby’ selecteren
2. Op de toets 'Enter' drukken

Op het display verschijnt afwisselend ‘STANDBY’ en 'ENTER’.
De Standby-modus is nu geactiveerd.
De Startup-LED licht oranje op.

Levering aan het net weer inschakelen:

In de Standby-modus verschijnt op het display afwisselend 'STANDBY' en 'ENTER'.

1. Voor het hervatten van de levering aan het net op de toets ‘Enter’ drukken

De menuoptie ‘Standby’ wordt weergegeven.
Parallel daaraan doorloopt de inverter de Startup-fase.
Nadat de levering aan het net weer is ingeschakeld, licht de bedrijfsstatus-LED groen op.

Contrast

Instelling van het contrast op het display

Eenheid	-
Instelbereik	0 - 10
Fabrieksinstelling	5

Omdat het contrast temperatuurafhankelijk is, kunnen wisselende omgevingsvoorwaarden de instelling van de menuoptie 'Contrast' noodzakelijk maken.

Verlichting

Instelling van de displayverlichting

Eenheid	-
Instelbereik	AUTO / ON / OFF
Fabrieksinstelling	AUTO

AUTO:	De displayverlichting wordt door het indrukken van een willekeurige toets ingeschakeld. Wordt 2 minuten lang geen toets ingedrukt, dan gaat de displayverlichting weer uit.
ON:	De displayverlichting is bij actieve inverter constant ingeschakeld.
OFF:	De displayverlichting is constant uitgeschakeld.

BELANGRIJK! De menu-optie 'Verlichting' betreft alleen de achtergrondverlichting van het display en de verlichting van de toetsen.

Taal

Instelling van de displaytaal

Eenheid	-
Weergavebereik	Duits, Engels, Frans, Nederlands, Italiaans, Spaans, Tsjechisch, Slowaaks
Fabrieksinstelling	(afhankelijk van de landspecifieke setup)

Valuta

Instelling van valuta en verrekentarief voor de vergoeding van de geleverde energie

Eenheid	-
Weergavebereik	Valuta / Leveringstarief
Fabrieksinstelling	(afhankelijk van de landspecifieke setup)

CO_2-factor

Instelling van de factor voor de CO2-reductie

Eenheid	kg/kWh
Instelbereik	00,01 - 99,99
Fabrieksinstelling	0,59 kg/kWh

Opbrengst

Instelling
- van een OFFSET-waarde voor de totale energieaflezing
- van een meet-compensatiefactor voor de dag-, jaar-, en totale energieweergave

Instelbereik	Tellerafwijking / teller maateenheid / tellerkalibratie

Tellerafwijking
Opgave van een waarde voor de opgeslagen energie, die bij de actueel opgeslagen energie wordt opgeteld (bijvoorbeeld overdrachtswaarde bij het vervangen van de inverter)

Eenheid	Wh
Instelbereik	5 cijfers
Fabrieksinstelling	0

Maateenheid teller
Opgave van het symbool van de eenheid (k..., M...)

Eenheid	-
Instelbereik	k / M
Fabrieksinstelling	-

Tellerkalibratie
Kengetal van een correctiewaarde, zodat de aflezing op het display van de inverter overeenstemt met de geijkte waarde van de elektriciteitsmeter

Eenheid	%
Instelbereik	-5,0 - +5,0
Fabrieksinstelling	0

DATCOM

Controle van de datacommunicatie, opgave van het inverternummer, protocolinstellingen

Instelbereik	Status / inverternummer / protocoltype

Status
geeft aan dat er via Solar Net datacommunicatie verloopt of dat er in de datacommunicatie een storing is opgetreden

Inverternummer
Instelling van het nummer (=adres) van de inverter bij een installatie met meerdere solarinverters

Eenheid	-
Instelbereik	00 - 99 (00 = 100. Inverter)
Fabrieksinstelling	01

BELANGRIJK! Bij het gebruiken van meerdere inverters in een datacommunicatiesysteem moet aan iedere inverter een eigen adres worden toegewezen.

Protocoltype
Hiermee wordt vastgelegd via welk communicatieprotocol de data worden overgebracht:

Eenheid	-
Instelbereik	Solar Net / Interface
Fabrieksinstelling	Solar Net

Apparaatinformatie

Voor het weergeven van instellingen die relevant zijn voor een energiebedrijf. De weergegeven waarden zijn afhankelijk van de betreffende landspecifieke setup of van apparaatspecifieke instellingen van de inverter.

Weergavebereik	Algemeen / MPP-tracker / Netmonitoring / Spanningsgrenzen / Frequentiegrenzen / P AC-reductie
Algemeen:	
Setup	Landspecifieke setup
Versie	Versie van de landspecifieke setup
Group	Groep voor het bijwerken van de invertersoftware
MPP-tracker:	
DC-modus	DC-functie
FIX	Spanningwaarde in volt voor werking met een vaste spanning
User	Spanningwaarde in volt voor de MPP-User functie
Netbewaking:	
GMTi	Tijd voor opnieuw opstarten van de inverter in sec.
GMTr	Inschakeltijd in sec. na een netstoring
ULL	Gemiddelde netspanningwaarde gedurende 10 min. in volt.
LL Trip	Inschakeltijd voor de langdurige spanningsbewaking
Spanningsgrenzen:	
UIL max	Hoogste interne netspanningwaarde in volt
UIL min	Laagste interne netspanningwaarde in volt
UOL max	Hoogste externe netspanninggrenswaarde in volt
UOL min	Laagste externe netspanninggrenswaarde in volt

Frequentiegrenzen:	
FIL max	Hoogste interne netfrequentiewaarde in Hz
FIL min	Laagste interne netfrequentiewaarde in Hz
FOL max	Hoogste externe netfrequentiegrenswaarde in Hz
FOL min	Laagste externe netfrequentiegrenswaarde in Hz
LVFRT:	
Status	Status van functie LVFRT (Low Voltage Fault Ride Through, volgens BDEW TR3 5.7)
DB min	Minimale waarde voor dode band onderste spanningsgrens in % voor blindvermogenvoeding
DB max	Maximale waarde voor dode band bovenste spanningsgrens in % voor blindvermogenvoeding
k-Fac	Stijging waarmee sterke blindstroom in reactie op spanning gevoed wordt
P AC-reductie:	
Max. P AC	Handmatige vermogensreductie
GPIS	Softstart-functie
GFDPRv	Van de netfrequentie afhankelijke vermogensreductie in %/Hz
GFDPRr	Terugkeer naar het nominale vermogen in %/sec. (na een door de netfrequentie teweeggebrachte vermogensreductie)

Apparaatstatus

Weergave van gemeten isolatieweerstand

Weergavebereik	Weergave van meetwaarde PV Iso. (waarde in mOHM)

Tijd

Instelling van tijd en datum

Eenheid	HH:MM, DDMMYYYY
Instelbereik	Instelbereik Tijd / Datum
Fabrieksinstelling	-

BELANGRIJK! Het correct instellen van de tijd en de datum is voorwaarde voor een correcte weergave van de dag- en jaarwaarden evenals van de dagkarakteristiek.

Status LT

Statusweergave van de laatst opgetreden storing in de inverter kan worden weergegeven.

BELANGRIJK! Op grond van een zwakke zoninstraling verschijnen elke ochtend en avond logischerwijs de statusaflezingen 306 (Power low) en 307 (DC low). Aan deze statusaflezingen ligt geen fout ten grondslag.

- Na het indrukken van de toets 'Enter' worden de status van de vermogensmodule en de laatst opgetreden storing getoond.
- Met de behulp van de toets 'op' of 'neer' door de lijst bladeren
- Druk op de toets 'Terug' in om de status- en storingslijst te verlaten.

Status net

De 5 laatst opgetreden netstoringen kunnen worden getoond:
- Na het indrukken van de toets 'Enter' worden de 5 laatst opgetreden netstoringen getoond.
- Met de behulp van de toets 'op' of 'neer' door de lijst bladeren
- Druk op de toets 'Terug' in om melding van de netstoringen te verlaten

NL

Ventilatortest

voor het controleren van de werking van de ventilator

Eenheid	-
Instelbereik	Start (Progress)
Fabrieksinstelling	-

De ventilator wordt door het indrukken van de toets ‘Enter‘ gestart.
Tijdens het testen wordt ‘Progress‘ op het display weergegeven.

OK	Ventilatortest succesvol
Storing	Ventilator defect; in de weergavemodus ‘NU‘ wordt de bijbehorende statusmelding weergegeven.

Versie

Weergave van het versienummer en serienummer van in de inverter ingebouwde printplaten (bijvoorbeeld voor servicedoeleinden)

Eenheid	-
Weergavebereik	Weergave/ Weergave software / Interface / Geheugenkaart / Regeling / Regeling software / Monitoring / Monitoring software / Interface
Fabrieksinstelling	-

Toetsenblokkering in- en uitschakelen

Algemeen

De inverter is met een toetsenblokkeerfunctie uitgerust.
Bij geactiveerde ‘Setup Lock‘ functie kan het Setup-menu niet worden opgeroepen, bijvoorbeeld als beveiliging tegen onbedoeld verstellen van de setup-gegevens.
Voor het activeren / deactiveren van de toetsenblokkeerfunctie moet de code 12321 worden ingegeven.

Toetsenblokkering in- en uitschakelen

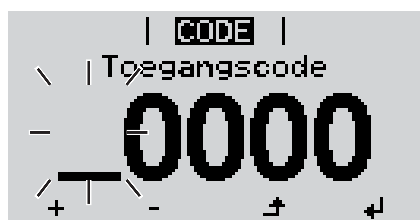


1 Toets 'Menu' indrukken

'Menu' wordt weergegeven.

2 De niet voorgeprogrammeerde toets 'Esc'
5 x indrukken





In het menu 'CODE' wordt 'Toegangscode' weergegeven, de eerste positie knippert.

3 Toegangscode 12321 invoeren: Met de toets 'op' of 'neer' een waarde selecteren voor de eerste positie van de code

4 Toets ‘Enter‘ indrukken



De tweede positie knippert.

5 Handeling 3 en 4 voor de tweede, derde, vierde en vijfde positie van de code herhalen, tot ...

de ingestelde code knippert.

6 Toets ‘Enter‘ indrukken



In het menu ‘LOCK’ wordt ‘Toetsenblokkering‘ weergegeven.

+ - 7 Met de toets 'op' of 'neer' de toetsenblokkering in- of uitschakelen:

ON = toetsenblokkering is ingeschakeld (het Setup-menu kan niet worden opgeroepen)

OFF = toetsenblokkering is uitgeschakeld (het Setup-menu kan worden opgeroepen)

↵ 8 Toets ‘Enter‘ indrukken

NL

Statusdiagnose en storingen opheffen

Weergave van statusmeldingen

De inverter beschikt over een systeem-zelfdiagnose die een groot aantal mogelijke fouten zelfstandig herkent en op het display weergeeft. Hierdoor kunnen defecten van de inverter en de fotovoltaïsche installatie alsmede installatie- en bedieningsfouten snel worden opgespoord.

Indien de systeem-zelfdiagnose een concrete fout heeft gevonden, wordt de bijbehorende statusmelding op het display weergegeven.

BELANGRIJK! Kortstondig aangegeven statusmeldingen kunnen gevolg zijn van het regelgedrag van de inverter. Werkt de inverter vervolgens storingsvrij verder, dan is geen fout aanwezig.

Volledig uitvallen van het display

Blijft het display langere tijd na zonopgang donker:
- Wisselspanning op de aansluitingen van de inverter controleren: de wisselspanning moet 230 V (+ 10 % / - 5 %)* bedragen.

* Netspanningtolerantie afhankelijk van de landspecifieke Setup

Statusmeldingen - klasse 1

Statusmeldingen van klasse 1 treden meestal slechts tijdelijk op en worden door het openbare stroomnet veroorzaakt.

De inverter reageert in eerste instantie met een scheiding van het net. Vervolgens wordt het net gedurende de voorgeschreven bewakingsperiode gecontroleerd. Wordt na deze periode geen storing meer vastgesteld, dan zet de inverter de levering van energie aan het net weer voort.

Afhankelijk van de landspecifieke setup is de softstartfunctie GPIS geactiveerd: overeenkomstig richtlijn VDE-AR-N 4105 wordt na een uitschakeling naar aanleiding van een wisselstroomstoring het uitgangsvermogen van de inverter permanent elke minuut met 10% verhoogd.

Code	Beschrijving	Gedrag	Opheffen
102	AC-spanning te hoog	Zodra de netcondities na uitvoerige controle het toelaatbare gebied weer hebben bereikt, begint de inverter opnieuw met de levering aan het net.	Netaansluitingen controleren; treedt de statusmelding steeds weer op, neem dan contact op met uw installatiemonteur
103	AC-spanning te laag		
105	AC frequentie te hoog		
106	AC-frequentie te laag		
107	AC-net buiten de toegestane grenzen		
108	Eilandfunctie herkend		

Statusaflezingen - Klasse 3

De klasse 3 omvat statusaflezingen die tijdens levering aan het net kunnen optreden, maar in principe niet tot een duurzame onderbreking van levering aan het net leiden.

Na de automatische scheiding van het net en de voorgeschreven netbewaking probeert de inverter de levering aan het net weer te starten.

Code	Beschrijving	Gedrag	Verhelpen
301	Te hoge stroom (AC)	Kortstondige onderbreking van de levering aan het net in verband met overstroom in de inverter. De inverter begint opnieuw met de opstartfase.	De fout wordt automatisch verholpen; indien de statusmelding continu wordt weergegeven: Door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
303	Te hoge temperatuur vermogensmodule	Kortstondige onderbreking van de levering aan het net in verband met een te hoge temperatuur. De inverter begint opnieuw met de opstartfase.	Zo nodig de koelluchtsleuven en koellichamen uitblazen; storing wordt automatisch verholpen; treedt de statusmelding steeds weer op, neem dan contact op met uw installatiemonteur
304	Inwendige temperatuur te hoog		
305	Geen vermogensoverdracht in het net bij gesloten netrelais	Permanente onderbreking van de levering aan het net	Treedt de statusaflezing steeds weer op, neem dan contact op met uw installatiemonteur
307	DC low (DC-laag) DC-ingangsspanning te laag voor levering aan het net	Kortstondige onderbreking van de levering aan het net De inverter begint opnieuw met de opstartfase.	Storing wordt automatisch opgeheven; treedt de statusmelding bij voldoende zoninstraling telkens opnieuw op, neem dan contact op met uw installatiemonteur

BELANGRIJK! Op grond van een zwakke zoninstraling verschijnen elke ochtend en avond logischerwijs de statusaflezingen 307 (DC low - DC laag). Aan deze statusaflezing ligt geen fout ten grondslag.

309	DC-ingangsspanning te hoog	Kortstondige onderbreking van de levering aan het net De inverter begint opnieuw met de opstartfase.	Storing wordt automatisch opgeheven; Treedt de statusaflezing steeds opnieuw op, neem dan contact op met uw installatiemonteur
321	Te hoge stroom (AC)		
322	Te hoge temperatuur in luchttoevoersensor	Permanente onderbreking van de levering aan het net	Omgevingstemperatuur verlagen of voor geschikte afzuiging van warme lucht zorgen; treedt de statusmelding steeds opnieuw op, neem dan contact op met uw installatiemonteur

Statusaflezingen - Klasse 4

Statusaflezingen van klasse 4 vereisen voor een deel ingrijpen door een door Fronius geschoolde servicemonteur.

Code	Beschrijving	Gedrag	Verhelpen
401	Communicatie met vermogensmodule niet mogelijk	Zo mogelijk herstelt de inverter de levering aan het net na het automatisch opnieuw inschakelen	Indien de statusaflezing continu wordt weergegeven: Door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
406	Temperatuursensor van vermogensmodule defect		
407	Inwendige temperatuursensor defect		
412	In plaats van het MPP-spanningsbedrijf is het herstelspanningsbedrijf geactiveerd en de herstelspanning is op een te lage of te hoge waarde ingesteld.	-	Treedt de statusaflezing steeds weer op, neem dan contact op met uw installatiemonteur
415	Externe noodstopkabel is geblokkeerd	De inverter levert geen stroom aan het net.	De fout wordt automatisch verholpen; indien de statusmelding continu wordt weergegeven: Door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
416	Communicatie tussen vermogensmodule en besturingseenheid niet mogelijk.	Zo mogelijk herstelt de inverter de levering aan het net na het automatisch opnieuw inschakelen	Indien de statusaflezing continu wordt weergegeven: Door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
425	Communicatie met vermogensmodule is niet mogelijk		
426	Het laden van het tussencircuit duurt te lang	Kortstondige onderbreking van de levering aan het net De inverter begint opnieuw met de opstartfase.	Storing wordt automatisch opgeheven Treedt de statusaflezing steeds opnieuw op, neem dan contact op met uw installatiemonteur
427	Vermogensmodule te land niet gereed voor gebruik (time-out)		
431	Bootloading-procedure werd onderbroken	De inverter bevindt zich in de bootloading-modus en levert geen stroom aan het net	Updateprocedure herhalen Indien de statusmelding continu wordt weergegeven: Door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
436	Onjuiste storingsinformatie van vermogensmodule ontvangen	Kortstondige onderbreking van de levering aan het net De inverter begint opnieuw met de opstartfase.	Storing wordt automatisch opgeheven Treedt de statusaflezing steeds opnieuw op, neem dan contact op met uw installatiemonteur
437	Algemene storingsbehandeling in de vermogensmodule gestart		
438	Onjuiste storingsinformatie van vermogensmodule ontvangen		
445	- Compatibiliteitsfout (bijvoorbeeld na het vervangen van een printplaat) - Ongeldige configuratie van vermogensmodule	De inverter levert uit veiligheidsoogpunt geen stroom aan het net.	Firmware van de inverter bijwerken; Indien de statusmelding continu wordt weergegeven: Door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen

Code	Beschrijving	Gedrag	Verhelpen
457	Netrelais blijft hangen	De inverter levert geen stroom aan het net.	Door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
459	Storing bij het registreren van het meetsignaal voor de isolatietest		
460	Referentie spanningsbron voor de digitale signaalprocessor (DSP) werkt buiten de toleranties		
461	Storing in DSP-datageheugen	De inverter levert geen stroom aan het net.	Indien de statusaflezing continu wordt weergegeven: Door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
463	AC-polariteit verwisseld		AC-polariteit controleren Indien de statusmelding continu wordt weergegeven: Door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
486	Extern NO-contact is geopend	De inverter levert geen stroom aan het net.	Extern NO-contact sluiten; Treedt de statusaflezing steeds weer op, neem dan contact op met uw installatiemonteur
487	Temperatuursensor toevoerlucht is defect		Door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
488	AC-stroommeting is defect		Door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
490 491	Interne communicatiefout		Door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
492	DC-hoofdschakelaar is uitgeschakeld		DC-hoofdschakelaar inschakelen
493	DC-relais is defect	De inverter levert geen stroom aan het net.	Door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
494	Aardingsfout in regelprintplaat		
495	Voedingsspanning (3 V) op regelprintplaat werkt niet		
496	Voedingsspanning (5 V) op regelprintplaat werkt niet		
497	Voedingsspanning (14 V of 22 V) voor PWM-stuurprogramma werkt niet		
498	Voedingsspanning (24 V) voor vermogenselektronica werkt niet		
499	Voedingsspanning (24 V) op regelprintplaat werkt niet		

Statusaflezingen - Klasse 5

Statusaflezingen van klasse 5 verhinderen over het algemeen niet de levering aan het net, maar kunnen beperkingen bij de levering tot gevolg hebben. De statusaflezing wordt weergegeven tot deze met een druk op de toets wordt bevestigd (op de achtergrond werkt de inverter echter normaal).

Code	Beschrijving	Gedrag	Verhelpen
502	Isolatiestoring bij de solarmodules		Treedt de statusaflezing steeds weer op, neem dan contact op met uw installatiemonteur
509	Geen levering aan het net de afgelopen 24 uren	Waarschuwing wordt op display weergegeven	Statusmelding verwijderen; controleer of aan alle voorwaarden voor een storingsvrije levering aan het stroomnet is voldaan (bijv. of de solarmodules niet met sneeuw zijn bedekt). Indien de statusmelding permanent wordt weergegeven: Door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
516	Communicatie met de opslagunit niet mogelijk		Indien de statusaflezing continu wordt weergegeven: Door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
517	Vermogensderating in verband met een te hoge temperatuur	Bij optredende vermogensderating wordt op het display een waarschuwing weergegeven	Zo nodig de koelluchtsleuven en koellichamen uitblazen; storing wordt automatisch verholpen; treedt de statusmelding steeds weer op, neem dan contact op met uw installatiemonteur
518	Interne DSP-storing		
535	Storing bij zelftest van ventilator	Waarschuwing wordt op display weergegeven	Indien de statusaflezing continu wordt weergegeven: Door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
536	Storing in hoofdventilator		
555	Storing in circulatieventilator		
558	Incompatibele functies (één of meer printplaten in de inverter zijn niet compatibel met elkaar, bijv. na het vervangen van een printplaat)	Mogelijke foutberichten of defecte functies van de inverter	Treedt de statusaflezing steeds weer op, neem dan contact op met uw installatiemonteur
560	Vermogensderating in verband met een te hoge frequentie	De statusmelding wordt weergegeven bij een te hoge netfrequentie. De inverter reduceert vervolgens het vermogen. De statusmelding wordt weergegeven totdat de inverter zich weer in de normale toestand bevindt.	Zodra de netfrequentie zich weer in het toelaatbare gebied bevindt en de inverter weer normaal werkt, wordt de storing automatisch gewist. Treedt de statusmelding permanent op, neem dan contact op met uw installatiemonteur.

Code	Beschrijving	Gedrag	Verhelpen
597	Externe overspanningsbeveiliging is geactiveerd (aangesloten op aansluitklemmen sluit-/meldcontact "IN1")	Waarschuwing wordt op display weergegeven	Overspanningsbeveiliging vervangen - door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
598	Externe overspanningsbeveiliging is geactiveerd (aangesloten op aansluitklemmen sluit-/meldcontact "IN2")		
599	Externe overspanningsbeveiliging is geactiveerd (aangesloten op aansluitklemmen sluit-/meldcontact "IN3")		

Statusaflezingen - Klasse 7

Statusaflezingen van klasse 7 betreffen de regeling, de configuratie en de dataregistratie van de inverter en kunnen de levering aan het net direct of indirect beïnvloeden.

Code	Beschrijving	Gedrag	Verhelpen
721	EEPROM is opnieuw geïnitialiseerd of EEPROM is defect	Waarschuwing wordt op display weergegeven	Statusmelding wissen; indien de statusmelding continu wordt weergegeven: Door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
751	Tijd verloren gegaan	Waarschuwing wordt op display weergegeven	Tijd en datum op de inverter opnieuw instellen Indien de statusmelding continu wordt weergegeven: Door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
752	Communicatiefout Real Time Clock-module		
753	Tijd over langere periode niet ingesteld (> 1/2 jaar)		
757	Hardware-fout in de Real Time Clock-module	Waarschuwing wordt op het display weergegeven, de inverter levert geen stroom aan het stroomnet	Indien de statusaflezing continu wordt weergegeven: Door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
766	Vermogensbegrenzing noodsituatie werd geactiveerd (max. 750 W)	Storingsbericht wordt op het display weergegeven	
768	Vermogensbegrenzing in de hardware-modules verschillend	Waarschuwing wordt op display weergegeven	
772	Opslagunit niet beschikbaar		
773	Software-update groep 0 (ongeldige landspecifieke setup)		
775	PMC-vermogensmodule niet beschikbaar	Waarschuwing wordt op display weergegeven	Toets ‘Enter’ indrukken om de storing te bevestigen; Indien de statusaflezing continu wordt weergegeven: Door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen
776	Ongeldig apparaattype		
799	Geen communicatie tussen regel- en bewakingsprintplaat	De inverter levert geen stroom aan het net.	Door Fronius geschoolde onderhoudsmonteur waarschuwen

Klantenservice

BELANGRIJK! Neem contact op met uw Fronius leverancier of een door Fronius geschoolde servicemonteur, wanneer
- een storing vaak of permanent optreedt
- een storing optreedt die niet in de tabellen is vermeld

Bedrijf in omgevingen met een sterke stofontwikkeling

Bij werking van de inverter in omgevingen met sterke stofontwikkeling:
zo nodig de koellichamen en ventilatoren aan de achterzijde van de vermogensmodule met schone perslucht uitblazen.

Technische gegevens

Fronius Agilo 360.0-3 TL

Ingangsgegevens

MPP-spanningsbereik	505 - 820 V DC
Max. ingangsspanning (bij 1000 W/m² / -10 °C in nullastbedrijf)	1000 V DC
Max. ingangsstroom	730 A
Max. kortsluitstroom van de solarmodule	1095 A

Uitgangsgegevens

Nominaal uitgangsvermogen (P_{nom})	360 kVA
Max. uitgangsvermogen (tot 35 °C omgevingstemperatuur)	360 kVA
Nominale netspanning	3 ~ 330 V
Tolerantie netspanning	+15 / -20 % [1)]
Max. uitgangsstroom (driefasig)	661,3 A
Nominale frequentie	50 / 60 Hz [1)]
Vervormingsfactor	< 3 %
Vermogensfactor cos phi	0,8 - 1 ind./cap.[2)]
Max. toelaatbare netimpedantie Z_{max} bij PCC[3)]	47 mOhm
Max. retourstroom[4)]	- [5)]
Inschakelstroomimpuls[6)]	- [5)]
Max. uitgangsdifferentieelstroom per tijdsduur	-

Algemene gegevens

Maximaal rendement	98,50 %
Europ. rendement	98,30 %
Eigen verbruik 's nachts	168 W
Koeling	Geregelde geforceerde venti-latie
Beschermingsklasse Indoor-apparaat Outdoor-apparaat Elektronicabereik	 IP 40 IP 44 IP 55
Afmetingen l x b x h Indoor-apparaat Outdoor-apparaat	 1150 x 775 x 1970 mm 1150 x 1055 x 2230 mm
Gewicht Indoor-apparaat Outdoor-apparaat	 615 kg 660 kg
Toelaatbare omgevingstemperatuur (bij 95% rel. luchtvochtigheid)	- 20 °C - +50 °C
EMV-emissieklasse	A
Overspanningscategorie AC / DC	3 / 2

NL

Vervuilingsklasse	3
Beveiligingsklasse	1

Veiligheidsvoorzieningen

DC-isolatiemeting	Waarschuwing / uitschakeling [7)] bij R_{ISO} < 40 kOhm
Gedrag bij DC-overbelasting	Werkpuntverschuiving Vermogensbegrenzing
DC-scheidingsschakelaar	Geïntegreerd

Fronius Agilo 460.0-3 TL

Ingangsgegevens

MPP-spanningsbereik	600 - 820 V DC
Max. ingangsspanning (bij 1000 W/m² / -10 °C in nullastbedrijf)	1000 V DC
Max. ingangsstroom	782 A
Max. kortsluitstroom van de solarmodule	1173,0 A

Uitgangsgegevens

Nominaal uitgangsvermogen (P_{nom})	460 kVA
Max. uitgangsvermogen (tot 35 °C omgevingstemperatuur)	460 kVA
Nominale netspanning	3 ~ 400 V
Tolerantie netspanning	+15 / -20 % [1)]
Max. uitgangsstroom (driefasig)	697,2 A
Nominale frequentie	50 / 60 Hz [1)]
Vervormingsfactor	< 3 %
Vermogensfactor cos phi	0,8 - 1 ind./cap.[2)]
Max. toelaatbare netimpedantie Z_{max} bij PCC[3)]	47 mOhm
Max. retourstroom[4)]	- [5)]
Inschakelstroomimpuls[6)]	- [5)]
Max. uitgangsdifferentieelstroom per tijdsduur	-

Algemene gegevens

Maximaal rendement	98,6 %
Europ. rendement	98,4 %
Eigen verbruik 's nachts	168 W
Koeling	Geregelde geforceerde venti-latie
Beschermingsklasse Indoor-apparaat Outdoor-apparaat Elektronicabereik	 IP 40 IP 44 IP 55
Afmetingen l x b x h Indoor-apparaat Outdoor-apparaat	 1150 x 775 x 1970 mm 1150 x 1055 x 2230 mm
Gewicht Indoor-apparaat Outdoor-apparaat	 615 kg 660 kg
Toelaatbare omgevingstemperatuur (bij 95% rel. luchtvochtigheid)	- 20 °C - +50 °C
EMV-emissieklasse	A
Overspanningscategorie AC / DC	3 / 2
Vervuilingsklasse	3
Beveiligingsklasse	1

DC-isolatiemeting	Waarschuwing / uitschakeling [7] bij R_{ISO} < 40 kOhm
Gedrag bij DC-overbelasting	Werkpuntverschuiving Vermogensbegrenzing
DC-scheidingsschakelaar	Geïntegreerd

Verklaring van de voetnoten

1) Vermelde waarden zijn standaard waarden; afhankelijk van de bestelling wordt de inverter speciaal op het betreffende land afgestemd.
2) Afhankelijk van de landspecifieke set-up of apparaat specifieke instellingen (ind. = inductief; cap. = capacitief)
3) PCC = aansluiting op het openbare net
4) Maximale stroom vanaf inverter naar solarmodule bij een storing in de inverter of bij defecte isolatie tussen AC- en DC-zijde
5) veiliggesteld door de elektrische constructie van de inverter
6) Piekstroom bij inschakelen van de inverter
7) Volgens landspecifieke Setup

Aangehouden normen en richtlijnen

- IEC 62109-1:2010
- IEC 62109-2:2011
- EN 61000-3-2:2006
- EN 61000-3-3:2008
- EN 61000-6-2:2005
- EN 61000-6-3:2007/A1:2011
- EN 62233:2008

CE-aanduiding
Aan alle vereiste en geldende normen en richtlijnen ten aanzien van de geldende EU-richtlijn wordt voldaan, zodat de apparatuur het CE-aanduiding draagt.

Net-interface
- ÖVE/ÖNORM E 8001-4-712
- VDE 0126-1-1/A1
- VDE-AR-N 4105

Parallelbedrijf van zelfopwekkingsinstallaties
De inverter voldoet aan de
- 'Richtlijn voor aansluiting en parallelbedrijf van zelfopwekkingsinstallaties met het laagspanningsnet', uitgegeven door de Vereniging van Duitse Elektriciteitswerken (VDEW)
- 'Technische richtlijnen voor het parallelbedrijf van zelfopwekkingsinstallaties met verdelernetwerken', uitgegeven door het Verbond van de Oostenrijkse Elektriciteitswerken

Schakeling ter voorkoming van eilandwerking
De inverter beschikt over een door de VDE conform VDE-AR-N 4105 goedgekeurde schakeling ter voorkoming van eilandwerking.

Netuitval
De standaard in de inverter geïntegreerde meet- en veiligheidsprocedures ervoor dat bij een netuitval (uitschakeling door het energiebedrijf of leidingschade) de levering aan het net onmiddellijk wordt onderbroken.

Garantiebepalingen en verwijdering

Fronius-fabrieks-garantie

Gedetailleerde, landspecifieke garantievoorwaarden zijn beschikbaar op internet: www.fronius.com/solar/warranty

Om de volledige garantieperiode voor uw nieuw geïnstalleerde Fronius-inverter of -opslag te krijgen, registreert u zich op: www.solarweb.com.

Recycling

Als uw inverter een keer vervangen moeten worden, neemt Fronius het oude apparaat terug en zorgt voor een vakkundig recycling.

Fronius Worldwide - www.fronius.com/addresses

Fronius International GmbH
4600 Wels, Froniusplatz 1, Austria
E-Mail: pv-sales@fronius.com
http://www.fronius.com

Fronius USA LLC Solar Electronics Division
6797 Fronius Drive, Portage, IN 46368
E-Mail: pv-us@fronius.com
http://www.fronius-usa.com

Under http://www.fronius.com/addresses you will find all addresses of our sales branches and partner firms!